

# **3CCD Color Video Camera**

## **Gebrauchsanweisung Seite 120**

Lesen Sie dieses Handbuch bitte vor der ersten Inbetriebnahme der Kamera sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen griffbereit auf.

**DXC-950P Power HAD**

© 1995 by Sony Corporation





## Vorsicht

**Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlags zu vermeiden, darf die Kamera weder Regen noch sonstiger Feuchtigkeit ausgesetzt werden.**

### Für Kunden in Deutschland

Dieses Produkt kann im kommerziellen und in begrenztem Maße auch im industriellen Bereich eingesetzt werden.

Dies ist eine Einrichtung, welche die Funk-Entstörung nach Klasse B besitzt.

# Inhalt

Deutsch

<b>Merkmale .....</b>	<b>124</b>	Anschließen an die Fernsteuereinheit RM-930 .....	145
<b>Hinweise .....</b>	<b>126</b>	<b>Anschließen an eine Kamerasteuereinheit .....</b>	<b>146</b>
Sicherheitshinweise .....	127	<b>Anschließen an einen Drucker .....</b>	<b>147</b>
Hinweise zum Betrieb der Kamera .....	130	<b>Anschließen an einen Computer .....</b>	<b>148</b>
<b>Typische CCD-Phänomene .....</b>	<b>131</b>	<b>Anschließen zum Aufnehmen mit langer</b>	
<b>Lage und Funktion der Teile und Bedienelemente ...</b>	<b>132</b>	<b>Belichtung .....</b>	<b>149</b>
Vorderseite/Oberseite/Unterseite .....	132	<b>Anschließen an ein Blitzgerät .....</b>	<b>150</b>
Rückseite .....	133	<b>Ändern der Kameraeinstellungen .....</b>	<b>152</b>
<b>Vorbereitungen .....</b>	<b>136</b>	Ändern der Einstellungen über die Menüs .....	153
Anbringen des Objektivs .....	136	Menüoptionen .....	155
Anbringen eines Mikroskopadapters .....	137	Menüeinstellungen .....	158
Anbringen eines Stativs .....	137	Standardeinstellungen .....	168
Installation der Kamera an Wand oder Decke .....	137	<b>Aufnehmen .....</b>	<b>169</b>
<b>Grundlegende Systemanschlüsse .....</b>	<b>138</b>	Grundlegendes Aufnahmeverfahren .....	169
Anschließen an Videogeräte mit		Einstellen des Weißwerts .....	170
FBAS-Videoeingängen .....	139	Einstellen der Bildqualität in einem System mit	
Anschließen an Videogeräte mit RGB- oder		mehreren Kameras .....	173
S-Videoeingängen .....	141	<b>Technische Daten .....</b>	<b>175</b>
Anschließen an ein System mit mehreren		<b>Empfohlenes Sonderzubehör .....</b>	<b>177</b>
Kameras .....	142		
<b>Anschließen an eine Fernsteuereinheit .....</b>	<b>144</b>		
Anschließen an die Fernsteuereinheit RM-C950 .....	144		

## Symbole am Gerät

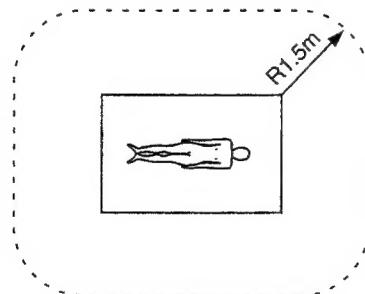
Symbol	Ort	Bedeutung
	Unten	Dieses Zeichen zeigt an, daß es sich um ein Gerät der Klasse B handelt, das die IEC-Richtlinie 601-1 erfüllt.
	Oben	Dieses Symbol weist den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Informationen zur Bedienung und Wartung (Service) in der mit diesem Gerät gelieferten Dokumentation hin.
	Rückseite	Dieses Symbol gibt an, daß Gleichstrom eingespeist wird.
	Rückseite	Anschluß, der RGB-Signale mit Ihren entsprechenden Synchronisationssignalen ausgibt.
	Rückseite	Anschluß, der FBAS-Videosignale vom Kameramodul ausgibt.
	Rückseite	Anschluß, an dem von einer Fernsteuereinheit ein Fernsteuersignal eingeht.
	Rückseite	Taste zum automatischen Einstellen des Weißwerts.

Symbol	Ort	Bedeutung
	Rückseite	Anschluß, an dem das Auslöseseignal von einem zusätzlichen Blitzgerät eingeht. Taste zum Auslösen des Blitzes, wenn sich das Gerät im Blitzmodus befindet.

## **Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich**

1. Alle an dieses Gerät angeschlossenen Geräte müssen den Standards IEC601-1, IEC950, IEC65 oder anderen für diese Geräte geltenden IEC-/ISO-Standards entsprechen.
2. Wenn dieses Gerät zusammen mit anderen Geräten im Patientenbereich\* benutzt wird, müssen die Geräte entweder mit einem Isoliertransformator betrieben oder über einen zusätzlichen Schutzerdingsanschluß mit der Gehäusemasse verbunden werden, es sei denn, sie entsprechen dem Standard IEC601-1.
3. Der Ableitstrom kann sich beim Anschließen an andere Geräte erhöhen.
4. Berühren Sie bei der Arbeit mit dem Gerät unter keinen Umständen gleichzeitig die Ein- und Ausgänge an der Geräterückseite und den Patienten.

\*Patientenbereich



# Merkmale

## Hohe Bildqualität

Die 3-CCD-Farbvideokamera DXC-950P erzeugt dank des mit drei Chips (Power HAD<sup>1)</sup>™ ausgestatteten  $\frac{1}{2}$ -Zoll-CCD-Bildwandlers<sup>2)</sup> mit ca. 380.000 effektiven Bildelementen (Pixeln) Bilder von höchster Qualität. Dafür sorgen insbesondere vier Funktionen:

- Hohe horizontale Auflösung: 750 Fernsehzeilen
- Hohe Empfindlichkeit (definiert als erforderliche Mindestbeleuchtungsstärke): 2.000 lux bei F8.5
- Hoher Signal-Rauschabstand: 58 dB
- Fast keine Schmiereffekte

## Kompakt und leicht

Die Kamera ist äußerst kompakt ( $70 \times 72 \times 123,5$  mm) und sehr leicht (670 g) und ermöglicht so eine problemlose Installation auch an Stellen, an denen nicht viel Platz zur Verfügung steht.

Beispiele für Einsatzbereiche der DXC-950P:

- als dauerhafte Einrichtung in Theatern, Konzertsälen usw.
- als Deckenkamera in einem Saal, in dem eine Veranstaltung stattfindet
- als Kamera in einem Videokonferenzsystem

- als Kamera für ein Mikroskop
- als Wetterüberwachungskamera (Installation auf dem Dach)
- als Laborkamera

## Umfassende Belichtungssteuerung

Dank der AGC- (Automatic Gain Control - automatische Verstärkungsregelung) und der CCD-Blendensteuerfunktion kann die Kamera bei vielen unterschiedlichen Beleuchtungsbedingungen eingesetzt werden. Bei Aufnahmen in schlechter Beleuchtung erhöht die AGC-Funktion die Empfindlichkeit automatisch um das bis zu Achtfache. In sehr hellen Umgebungen verkürzt die CCD-Blendensteuerfunktion die Verschlußzeit automatisch, um die Belichtung zu verringern, und zwar um einen Wert, der bis zu 6 Öffnungsblenden entspricht. Wenn Sie diese Kamera an einer bestimmten Stelle fest installiert haben, ermöglichen die AGC-Steuerfunktion, die CCD-Blendensteuerfunktion und die Blendenautomatik Aufnahmen in vielen verschiedenen Beleuchtungssituationen. Die Kombination von AGC- und CCD-Blendensteuerfunktion ist außerdem äußerst nützlich, wenn Sie die Kamera in einem Mikroskopsystem verwenden.

1) Power HAD: Power Hole-Accumulated Diode (Power HAD ist ein eingetragenes Warenzeichen von Sony.)

2) CCD: Charge-Coupled Device

## **Elektronische Blende**

Die große Bandbreite an Verschlußzeiten der elektronischen Blende kann schlechte Lichtverhältnisse ausgleichen, Unschärfen bei sich schnell bewegenden Objekten minimieren und ausreichend helle Standbilder von Motiven erzeugen, die in schlechter Beleuchtung aufgenommen werden. Im flimmerfreien Modus können Sie mit der elektronischen Blende sogar bei Beleuchtung mit Leuchtstoffröhren flimmerfreie Bilder aufnehmen. Wenn Sie die elektronische Blende im Clear-Scan-Modus verwenden, können Sie Computerbildschirmanzeigen ohne horizontale Streifen oder Verzerrungen aufnehmen.

## **Nützliche Funktionen für anspruchsvolle Kamerasyteme**

- Dieses Gerät kann vier unterschiedliche Typen von Videosignalen (FBAS-, Y/C-, RGB- und Farbdifferenzsignale) ausgeben und ermöglicht so den Anschluß an verschiedene Typen von Videomonitoren, Videorecordern und anderen Videogeräten.
- Die Fernsteuereinheit RM-930 oder RM-C950 (nicht mitgeliefert) kann an die Kamera angeschlossen werden.
- Wenn Sie das Gerät an die Kamerasteuereinheit CCU-MSP (nicht mitgeliefert) anschließen, ist eine Bildsignalübertragung über ein bis zu 300 m langes Kabel möglich.

# Hinweise

Bei der Entwicklung dieses Sony-Produkts wurde besonderer Wert auf den Faktor Sicherheit gelegt. Bei unsachgemäßer Verwendung können elektronische Geräte jedoch aufgrund von Feuergefahr schwere Verletzungen verursachen.

Um solche Unfälle zu vermeiden, beachten Sie bitte unbedingt folgende Sicherheitshinweise.

## Beachten Sie die Sicherheitshinweise

Befolgen Sie unbedingt die allgemeinen Sicherheitshinweise auf den Seiten 127 – 129 und die Betriebshinweise auf Seite 130.

## Systemausfall

Benutzen Sie das Gerät im Falle eines Systemausfalls nicht weiter, und wenden Sie sich an einen autorisierten Sony-Händler.

## Bei Funktionsstörungen

- Wenn Sie am Gerät Rauch, ungewöhnliche Geräusche oder Gerüche feststellen,
- Wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gehäuse gelangen oder
- Wenn Sie das Gerät fallenlassen oder das Gehäuse beschädigt wird:

- 1 Schalten Sie die Stromversorgung des Geräts aus.
- 2 Lösen Sie das Gleichstromkabel.
- 3 Wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, oder wenden Sie sich an einen autorisierten Sony-Händler.

## Sicherheitshinweise

### Hinweis

Um Unfälle oder Fehlfunktionen bei der Arbeit mit diesem Gerät zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Sicherheitshinweise.

### Achten Sie darauf, daß keine Fremdkörper in das Gerät gelangen

Wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gehäuse gelangen, besteht Feuergefahr. Schalten Sie in diesem Fall die Stromversorgung des Geräts aus, lösen Sie das Gleichstromkabel oder Verbindungskabel, und wenden Sie sich an einen autorisierten Sony-Händler.

### Zerlegen Sie das Gerät nicht, und nehmen Sie keine Veränderungen daran vor

Wenn Sie das Gerät zerlegen oder Veränderungen daran vornehmen, besteht Feuergefahr und/oder Verletzungsgefahr. Überlassen Sie alle Einstellarbeiten am Gerät, Inspektionen und Reparaturen interner Komponenten einem autorisierten Sony-Händler.

### Installieren Sie das Gerät ordnungsgemäß

Wenn Sie Fragen zur Installation des Geräts haben, wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, oder an einen autorisierten Sony-Händler.

Wenn Sie das Gerät an der Wand oder der Decke installieren, achten Sie darauf, daß die Montagestelle für das Gewicht des Geräts und der Montagehalterung stabil genug ist. Andernfalls kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen verursachen. Überprüfen Sie die Montagehalterung jährlich auf ihre Stabilität.

## Hinweise

---

---

### **Verwenden Sie zur Stromversorgung ausschließlich die empfohlenen Geräte**

Achten Sie darauf, zur Stromversorgung des Geräts nur die in dieser Anleitung empfohlenen Geräte (Kameraadapter) zu verwenden. Andernfalls besteht Feuergefahr.

---

### **Verwenden Sie ausschließlich empfohlene Gleichstrom- und Verbindungskabel**

Bei Verwendung anderer als der in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Gleichstrom- und Verbindungskabel besteht Feuergefahr.

---

### **Achten Sie darauf, die Kabel nicht zu beschädigen**

Bei Verwendung beschädigter Gleichstromkabel besteht Feuergefahr. Beachten Sie insbesondere folgendes:

- Klemmen Sie Kabel bei der Installation nicht zwischen den Geräten, Gestellen und der Wand usw. ein.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Gleichstromkabeln vor, und beschädigen Sie sie nicht.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf die Kabel, und ziehen Sie nicht zu stark an den Kabeln.
- Legen Sie die Kabel nicht in die Nähe von Heizungen oder anderen Wärmequellen.
- Wenn Sie ein Kabel lösen, ziehen Sie immer am Stecker, niemals am Kabel selbst.
- Wenn die Gleichstromkabel beschädigt werden, benutzen Sie sie nicht mehr, und besorgen Sie neue Kabel bei einem autorisierten Sony-Händler. Wenn Sie beschädigte Kabel benutzen, besteht Feuergefahr.

---

## **Installieren oder betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen, in denen es Rauch, Dampf, hoher Luftfeuchtigkeit oder Öl ausgesetzt ist**

Bei Betrieb des Geräts in einer der oben genannten Umgebungen besteht Feuergefahr. Wenn Sie das Gerät in einer anderen Umgebung als den in dieser Bedienungsanleitung angegebenen benutzen, besteht Feuergefahr.

---

## **Stellen Sie das Gerät nicht auf eine instabile Oberfläche**

Das Gerät könnte herunterfallen und auf diese Weise Verletzungen verursachen, wenn Sie es an folgenden Orten aufstellen:

- auf einem nicht standfesten Tisch
- auf einer geneigten Fläche
- an Orten, die Vibrationen oder Erschütterungen ausgesetzt sind.

Achten Sie darauf, daß die Montagestelle für das Gewicht des Geräts stabil genug ist und daß das Gerät und die Montagevorrichtung fest verankert werden.

---

## **Achten Sie darauf, daß das Objektiv ordnungsgemäß angebracht wird**

Das Objektiv muß immer fest angebracht sein. Andernfalls kann das Objektiv sich lösen und herunterfallen und auf diese Weise Verletzungen verursachen.  
Überprüfen Sie einmal jährlich, ob das Objektiv noch fest an der Kamera sitzt.

---

## **Lösen Sie das Gleichstrom- und die Verbindungskabel, bevor Sie das Gerät transportieren**

Wenn Sie das Gerät transportieren und Gleichstrom- bzw. Verbindungskabel noch angeschlossen sind, können die Kabel beschädigt werden. Dabei besteht Feuergefahr.

# Hinweise

---

## Hinweise zum Betrieb der Kamera

### Betrieb und Lagerung

Betreiben und lagern Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es folgenden Bedingungen ausgesetzt ist:

- Extremer Hitze und Kälte (Betriebstemperatur:  
–5°C bis +45°C)
- Direkter Sonneneinstrahlung über längere Zeit und Wärme, wie z. B. in der Nähe von Heizgeräten oder Heizkörpern
- Starken Magnetfeldern
- Starker elektromagnetischer Strahlung, wie z. B. in der Nähe von Radios oder Fernsehsendern

### Belüftung

Achten Sie auf ausreichende Luftzufuhr, damit sich im Gerät kein Wärmestau bildet.

### Anschlüsse

Schließen Sie nicht gleichzeitig etwas an die Anschlüsse CCU und  DC IN/ REMOTE an. Werden diese Anschlüsse gleichzeitig benutzt, kann das Gerät beschädigt werden.

### Transport

Verwenden Sie beim Transport des Geräts das Originalverpackungsmaterial oder Verpackungsmaterial gleicher Qualität.

### Reinigung

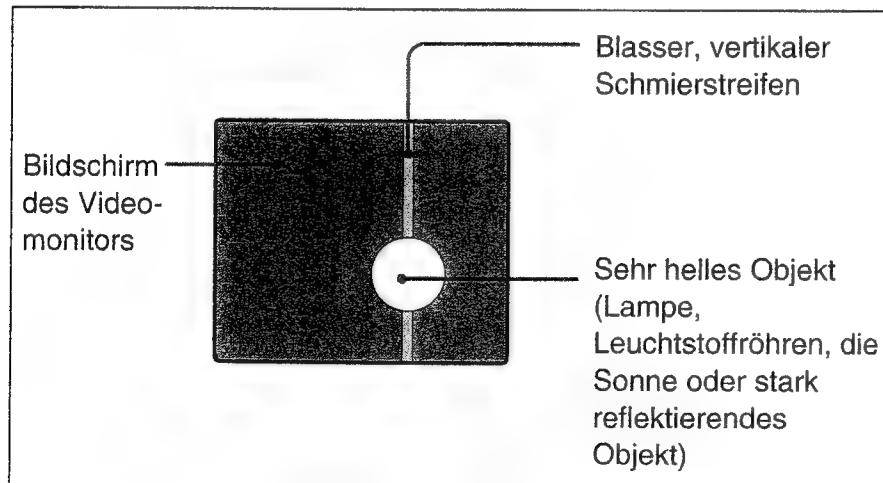
- Staub können Sie mit einem Staubbläser vom Objektiv und dem optischen Filter entfernen.
- Reinigen Sie das Gehäuse des Geräts mit einem weichen, trockenen Tuch. Bei stärkerer Verschmutzung können Sie ein weiches, leicht mit einem Neutralreiniger befeuchtetes Tuch verwenden. Wischen Sie das Gehäuse danach trocken.
- Verwenden Sie keine flüchtigen Lösungsmittel wie Alkohol, Benzin oder Verdünner, da diese die Oberfläche des Gehäuses angreifen können.

# Typische CCD-Phänomene

Die folgenden Phänomene können beim Arbeiten mit der Kamera DXC-950P auf dem Bildschirm des Monitors auftreten. Diese Phänomene sind auf die hohe Empfindlichkeit der CCD-Bildsensoren zurückzuführen und stellen keine Fehlfunktion des Geräts dar.

## Vertikale Schmiereffekte

Wie unten abgebildet, kann von sehr hellen Objekten ein vertikaler Schmierstreifen ausgehen.



Dieses Phänomen tritt häufig bei CCD-Bilderzeugungselementen mit Zwischenzeiletransfer-System auf. Es entsteht, wenn eine durch Infrarotstrahlung im Innern des Fotosensors hervorgerufene elektrische Ladung an die Widerstände übertragen wird.

## Treppeneffekt (Aliasing)

Beim Aufnehmen schmaler Streifen, gerader Linien oder ähnlicher Muster können die Linien leicht treppenförmig (gezackt) erscheinen.

## Bildelementfehler

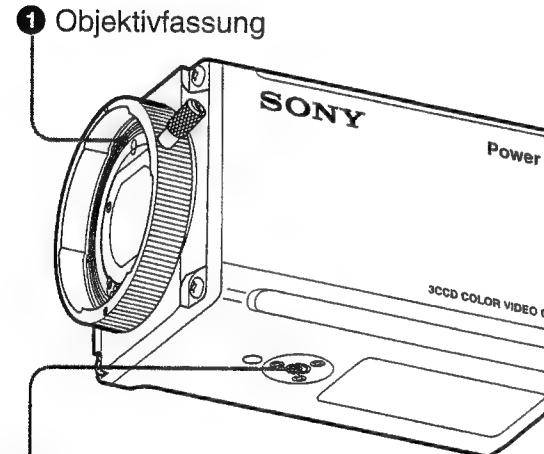
Ein CCD-Bildsensor besteht aus einer Anordnung von einzelnen Bildelementen (Pixeln). Eine Fehlfunktion eines Sensorelements erscheint im Bild als fehlendes Pixel. Dies ist im allgemeinen kein Problem.

## Weiße Flecken

Wenn Sie ein schlecht beleuchtetes Objekt bei hoher Temperatur aufnehmen, können auf dem gesamten Bildschirmbild kleine weiße Punkte erscheinen.

# Lage und Funktion der Teile und Bedienelemente

## Vorderseite/Oberseite/Unterseite



① Objektivfassung

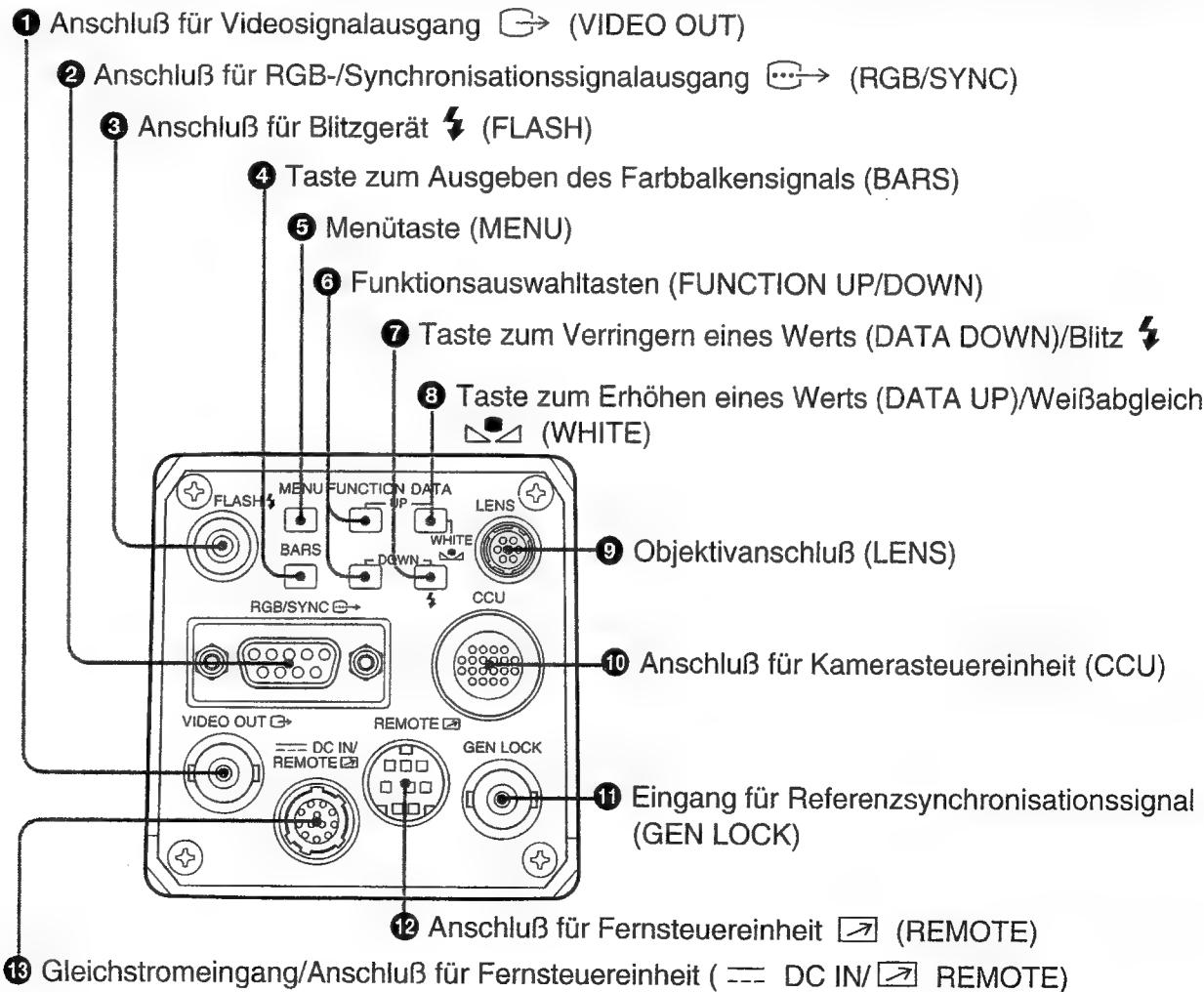
② Bohrungen für Installation/  
Stativ. Auf der Oberseite  
befinden sich ebenfalls  
Bohrungen.

### ① Objektivfassung

Hier können Sie ein Zoom-Objektiv oder einen Mikroskopadapter anbringen.

### ② Bohrungen für Installation/Stativ

Mit Hilfe dieser Bohrungen können Sie die Kamera an der Wand oder der Decke installieren bzw. auf einem Stativ anbringen (Schrauben:  $\frac{1}{4}$  Zoll, 20 Gewinderippen).



## Hinweis

*Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.*

# Lage und Funktion der Teile und Bedienelemente

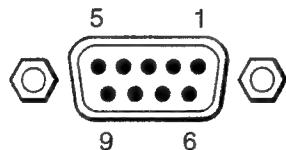
## ① Anschluß für Videosignalausgang (VIDEO OUT) (BNC)

Über diesen Ausgang werden FBAS-Videosignale des Kameramoduls ausgegeben.

## ② Anschluß für RGB-/Synchronisations- signalausgang (RGB/SYNC) (D-Sub, 9polig)

Über diesen Ausgang werden RGB-Signale und ihre jeweiligen Synchronisationssignale ausgegeben. Stellen Sie die Verbindung mit einem CCXC-9DB-/CCXC-9DD-/CCMC-9DS-Kabel her.

### Stiftbelegung



Stift	Signal	Stift	Signal
1	GND (Masse)	6	VBS-Ausgang (Y)
2	GND (Masse)	7	SYNC/WEN-Ausgang
3	RED-Ausgang (R-Y)	8	GND (Masse)
4	GREEN-Ausgang (Y)	9	NC (C-Ausgang)
5	BLUE-Ausgang (B-Y)		

## ③ Anschluß für Blitzgerät (FLASH) (Synchronisation)

Dient zum Anschließen eines zusätzlichen Blitzgeräts, wenn sich die Kamera im Blitzmodus befindet.

## ④ Taste zum Ausgeben des Farbbalkensignals (BARS)

Drücken Sie diese Taste eine Sekunde lang, wird das Farbbalkensignal ausgegeben. Drücken Sie die Taste erneut, wird wieder das Videosignal ausgegeben.

*Zum Einstellen des Monitors wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Sony-Händler.*

## ⑤ Menütaste (MENU) (Menüaufruf)

Drücken Sie diese Taste, wird das Menü mit den Betriebseinstellungen auf dem Bildschirm des Monitors angezeigt, der an die Kamera angeschlossen ist. Drücken Sie die Taste erneut, wird das Menü ausgeblendet.

*Die Menüfunktionen sind unter "Ändern der Kameraeinstellungen" auf Seite 152 beschrieben.*

## ⑥ Funktionsauswahltasten FUNCTION UP/DOWN (Cursor auf/ab)

Taste UP: Bewegt den Menücursor nach oben.

Taste DOWN: Bewegt den Menücursor nach unten.

**7 Taste zum Verringern eines Werts (DATA DOWN)/ Blitz **

Wenn das Menü eingeblendet ist: Verringert den eingestellten Wert.

Wenn das Menü ausgeblendet ist: Aktiviert die Blitztaste, sofern der Blitzmodus eingestellt ist.

**8 Taste zum Erhöhen eines Werts (DATA UP)/ Weißabgleich  (WHITE)**

Wenn das Menü eingeblendet ist: Erhöht den eingestellten Wert.

Wenn das Menü ausgeblendet ist: Aktiviert die automatische Weißabgleichfunktion, wenn sich die Kamera im Automatikmodus befindet.

**9 Objektivanschluß (LENS) (6polig)**

Dient bei Verwendung eines  $\frac{2}{3}$ -Zoll-Zoom-Objektivs zum Anschließen eines Objektivkabels. Bei  $\frac{1}{2}$ -Zoll-Zoom-Objektiven wird dieser Anschluß nicht verwendet.

**10 Anschluß für Kamerasteuereinheit (CCU) (20polig)**

Dient zum Anschließen einer Kamerasteuereinheit CCU-M5P (nicht mitgeliefert).

Die Kamerasteuereinheit CCU-M5P können Sie nicht gleichzeitig mit der Fernsteuereinheit RM-C950 (nicht mitgeliefert) verwenden.

**11 Eingang für Referenzsynchronisationssignal (GEN LOCK) (BNC)**

Dient der Einspeisung der Referenzsynchronisationssignale zum Synchronisieren mehrerer Kameras.

**12 Anschluß für Fernsteuereinheit  (REMOTE) (Mini-DIN, 8polig)**

Dient zum Anschließen der Fernsteuereinheit RM-C950 (nicht mitgeliefert).

**13 Gleichstromeingang/Anschluß für Fernsteuereinheit (--- DC IN/ REMOTE) (12polig)**

Dient zum Anschließen des Kameraadapters CMA-D2CE/D2MDCE (nicht mitgeliefert) oder der Fernsteuereinheit RM-930 (nicht mitgeliefert).

- Verwenden Sie den CMA-D2CE, wenn Sie die Kamera DXC-950P für nicht-medizinische Zwecke benutzen.
- Verwenden Sie den CMA-D2MDCE, wenn Sie die Kamera DXC-950P für medizinische Zwecke benutzen.

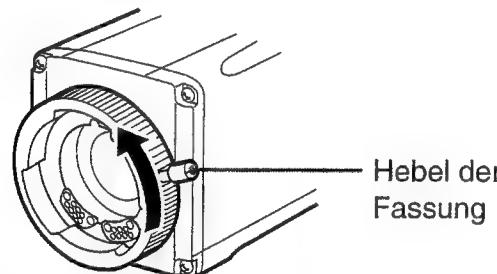
# Vorbereitungen

## Anbringen des Objektivs

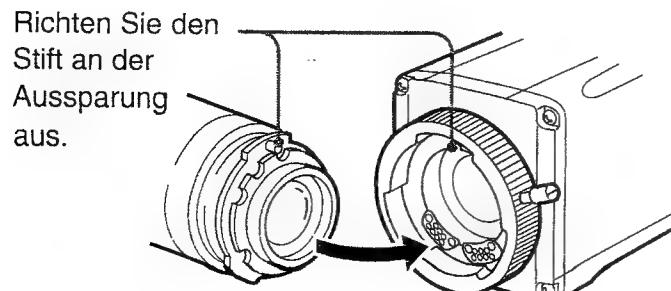
An der Kamera können ausschließlich  $\frac{1}{2}$ -Zoll-Objektive mit Bajonettanschluß angebracht werden.

Zum Anbringen von  $\frac{2}{3}$ -Zoll-Objektiven ist der Objektivfassungsadapter LO-32BMT (nicht mitgeliefert) erforderlich.

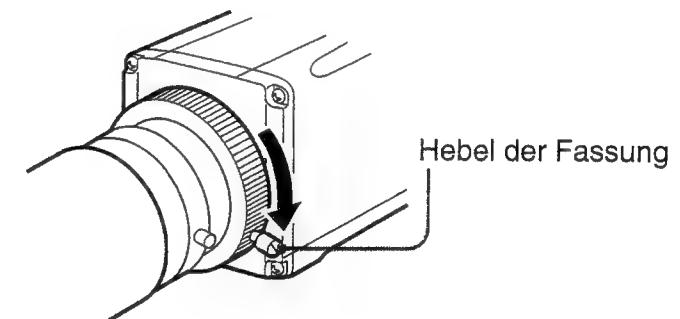
- 1 Drehen Sie den Hebel der Fassung bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn. Die Kappe der Objektivfassung muß dazu entfernt werden.



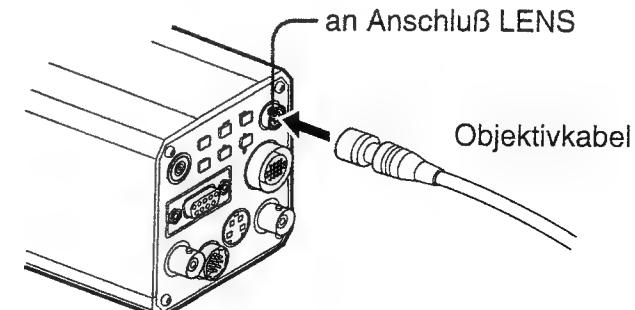
- 2 Richten Sie den Positionierstift am Objektiv an der entsprechenden Aussparung in der Objektivfassung aus, und setzen Sie das Objektiv ein.



- 3 Drehen Sie den Hebel der Fassung bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, um das Objektiv in der Objektivfassung zu sichern.



- 4 Bei einem  $\frac{2}{3}$ -Zoll-Objektiv verbinden Sie das Objektivkabel mit dem Anschluß LENS der Kamera. Dieser Schritt ist bei einem  $\frac{1}{2}$ -Zoll-Objektiv nicht erforderlich.



## Anbringen eines Mikroskopadapters

Bevor die Kamera an ein Mikroskop angeschlossen werden kann, muß ein entsprechender Adapter angebracht werden. Beim Anbringen eines solchen Adapters gehen Sie genauso vor wie beim Anbringen eines Objektivs.

*Näheres entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des jeweiligen Adapters.*

## Anbringen eines Stativs

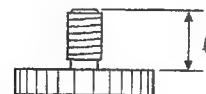
Mit Hilfe der Bohrung an der Unterseite der Kamera läßt sich die Kamera auf einem Stativ anbringen.

### Geeignete Befestigungsschrauben

U<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Zoll, 20 UNC

l: 4,5 ± 0,2 mm (ISO-Standard)

l: 0,197 Zoll (ASA-Standard)



## Installation der Kamera an Wand oder Decke

Mit Hilfe einer geeigneten Halterung und entsprechender Schrauben (1/4 Zoll, 20 Gewinderippen) können Sie die Kamera an Wand oder Decke installieren.

*Näheres erfahren Sie bei Ihrem autorisierten Sony-Händler.*

# Grundlegende Systemanschlüsse

Verwenden Sie zur Stromversorgung der Kamera den Kameraadapter CMA-D2CE/D2MDCE (nicht mitgeliefert). Sie haben zwei Anschlußmöglichkeiten, zum einen über ein CCDC-Kabel, zum anderen über ein CCMC-Kabel. Über das CCDC-Kabel wird die Kamera nur mit Strom versorgt. Über das CCMC-Kabel wird die Kamera mit Strom versorgt, und außerdem werden über dieses Kabel Videosignale von der Kamera zurück an den Kameraadapter übertragen.

## Stromversorgung

Je nach Verwendungszweck der Kamera verwenden Sie einen der folgenden Kameraadapter bzw. eine der Kamera-Steuereinheiten.

Kameraadapter oder Kamera-Steuereinheit	
Für medizinische Anwendung	Für nicht-medizinische Anwendung
CMA-D2MDCE	CMA-D2CE CCU-M5P

Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Sony-Händler.

## Hinweis zur Verwendung von Kameraadapters

Der Kameraadapter CMA-D2CE/D2MDCE weist zwar zwei CAMERA-Anschlüsse (4polig und 12polig) auf, aber die Leistungsaufnahme der DXC-950P ist so hoch, daß nicht zwei Kameras gleichzeitig angeschlossen werden können. Verwenden Sie deshalb für jede DXC-950P unbedingt einen eigenen Kameraadapter.

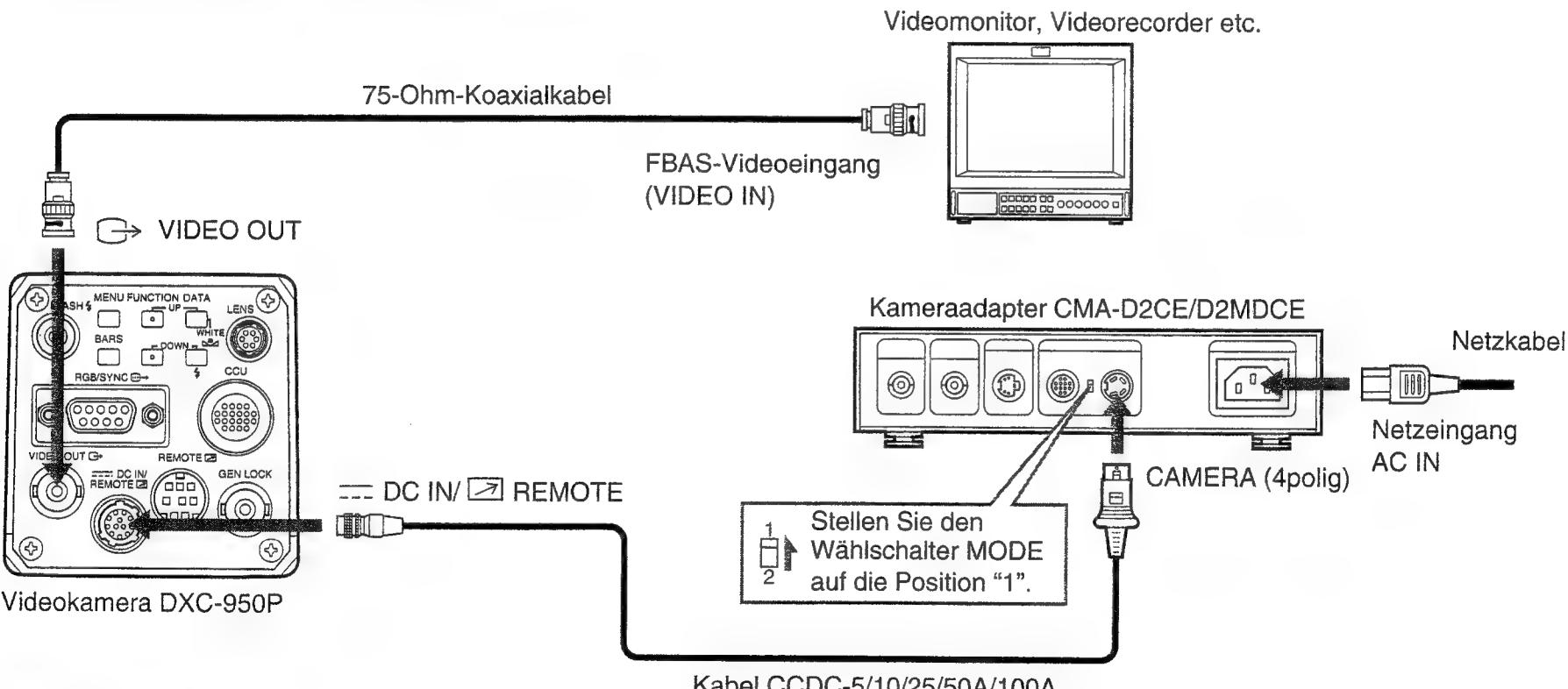
## Hinweis zu den Anschläßen

Achten Sie darauf, daß alle Geräte vom Stromnetz abgetrennt sind, bevor Sie irgendwelche Anschlüsse herstellen.

## Anschließen an Videogeräte mit FBAS-Videoeingängen

Lesen Sie X-VIDEO als Wahlmöglichkeit!

### Anschließen über ein CCDC-Kabel



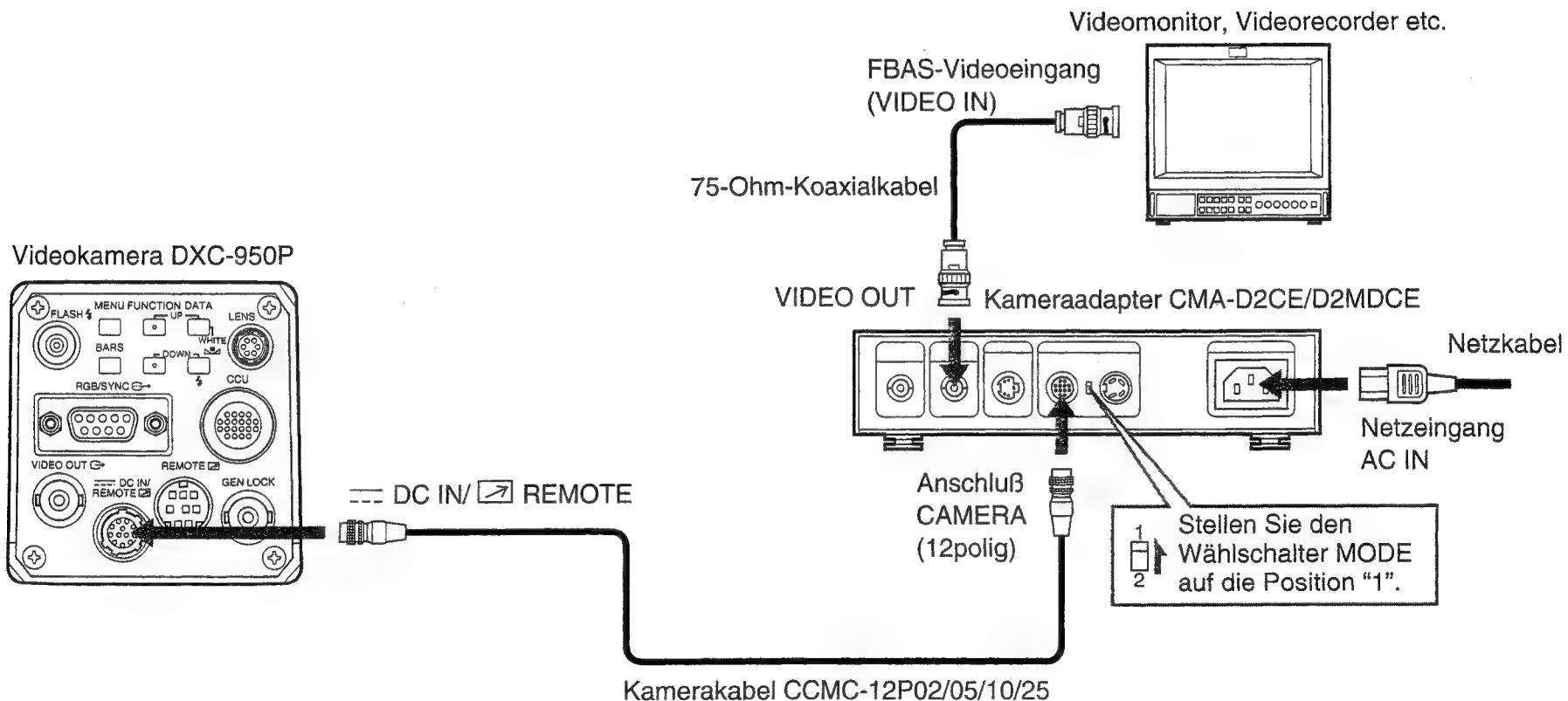
### Hinweis

Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.

### Anschließen mit einem CCDC-Kabel (nur Stromversorgung)

# Grundlegende Systemanschlüsse

## Anschließen über ein CCMC-Kabel

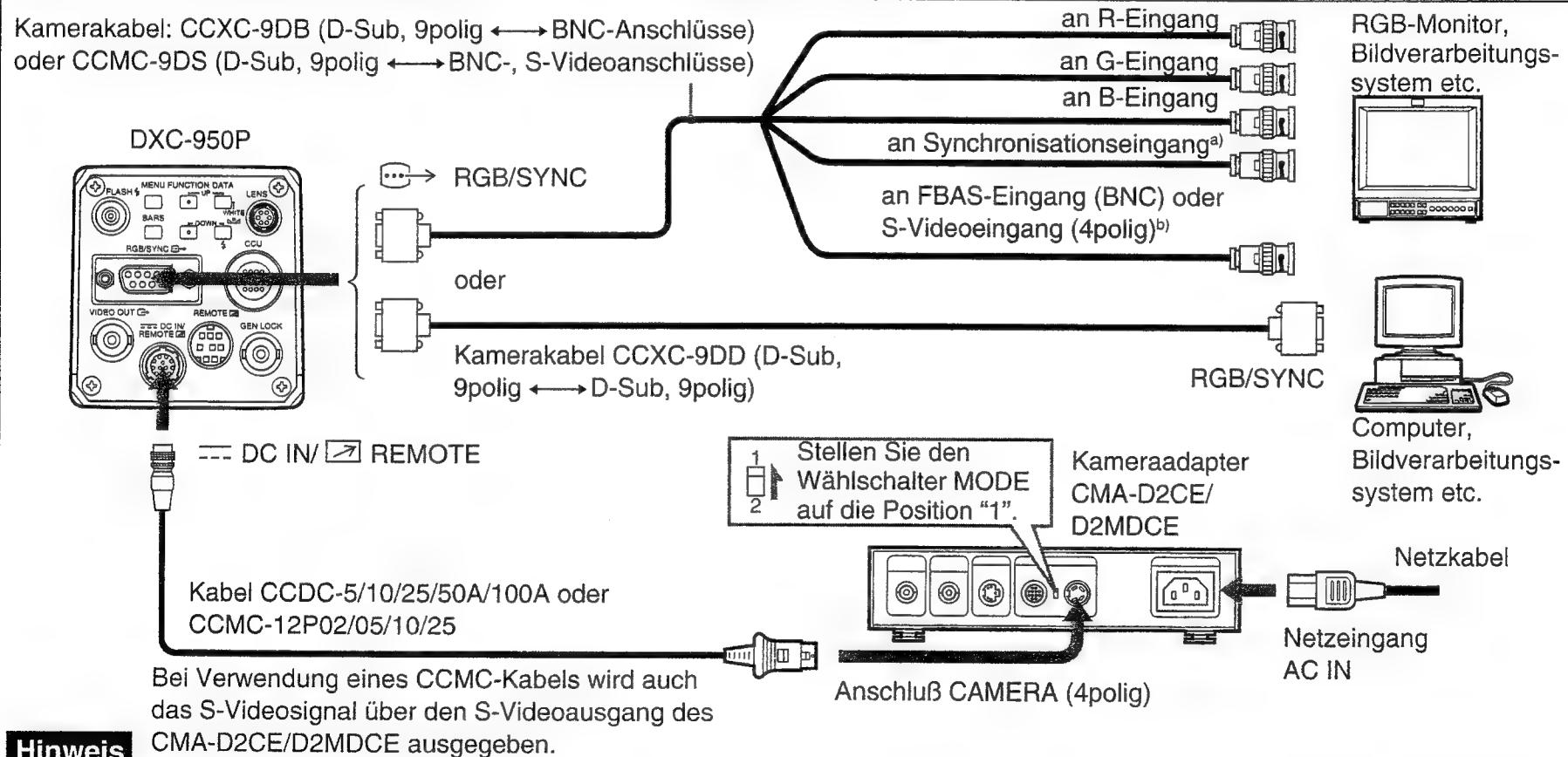


### Hinweis

Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.

Anschließen mit einem CCMC-Kabel (Stromversorgung für Kameras, Übertragung von Videosignalen an Kameraadapter)

## Anschließen an Videogeräte mit RGB- oder S-Videoeingängen



### Hinweis

Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.

# Grundlegende Systemanschlüsse

a) Bei Verwendung eines Videomonitors ohne Eingangsanschluß für Synchronisationssignale können Sie die Kamera so einstellen, daß ein Synchronisationssignal zusammen mit dem G-Signal (G.SYNC) ausgegeben wird.

*Näheres dazu finden Sie auf Seite 164.*

b) Diese Konfiguration gilt für den Anschluß des Geräts an einen FBAS-Eingang (VBS). Zum Einspeisen getrennter Y/C-Signale in den S-Videoeingang der Videogeräte verwenden Sie das Kamerakabel CCMC-9DS.

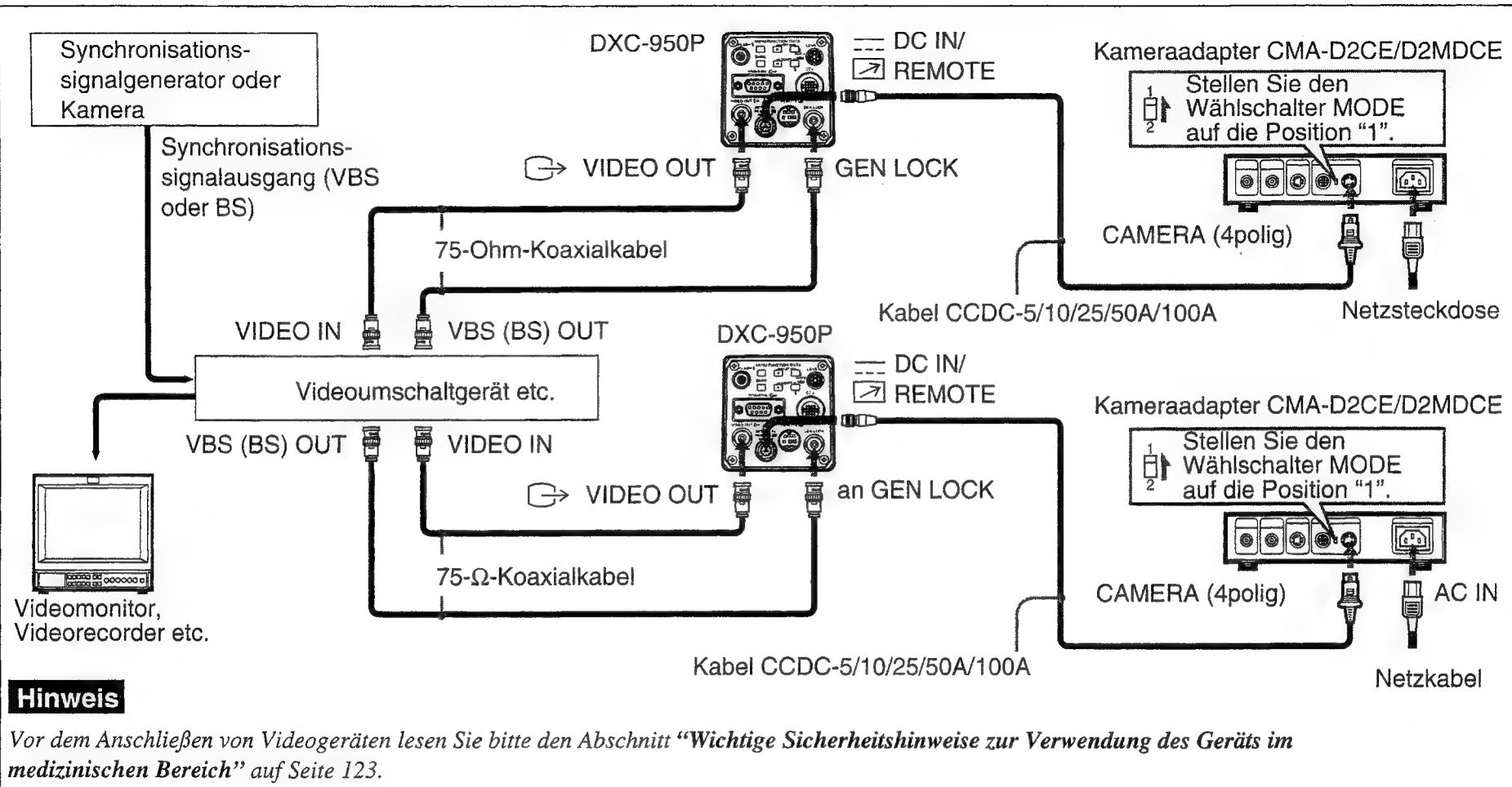
*Näheres zum Umschalten der Kameraausgangssignale zwischen VBS (FBAS-Video) und Y/C finden Sie auf Seite 165.*

## Anschließen an ein System mit mehreren Kameras

### Hinweise zu Systemen mit mehreren Kameras

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um Flimmern beim Umschalten zwischen zwei oder mehr Kameras zu vermeiden, die an ein Videoumschaltgerät angeschlossen sind:

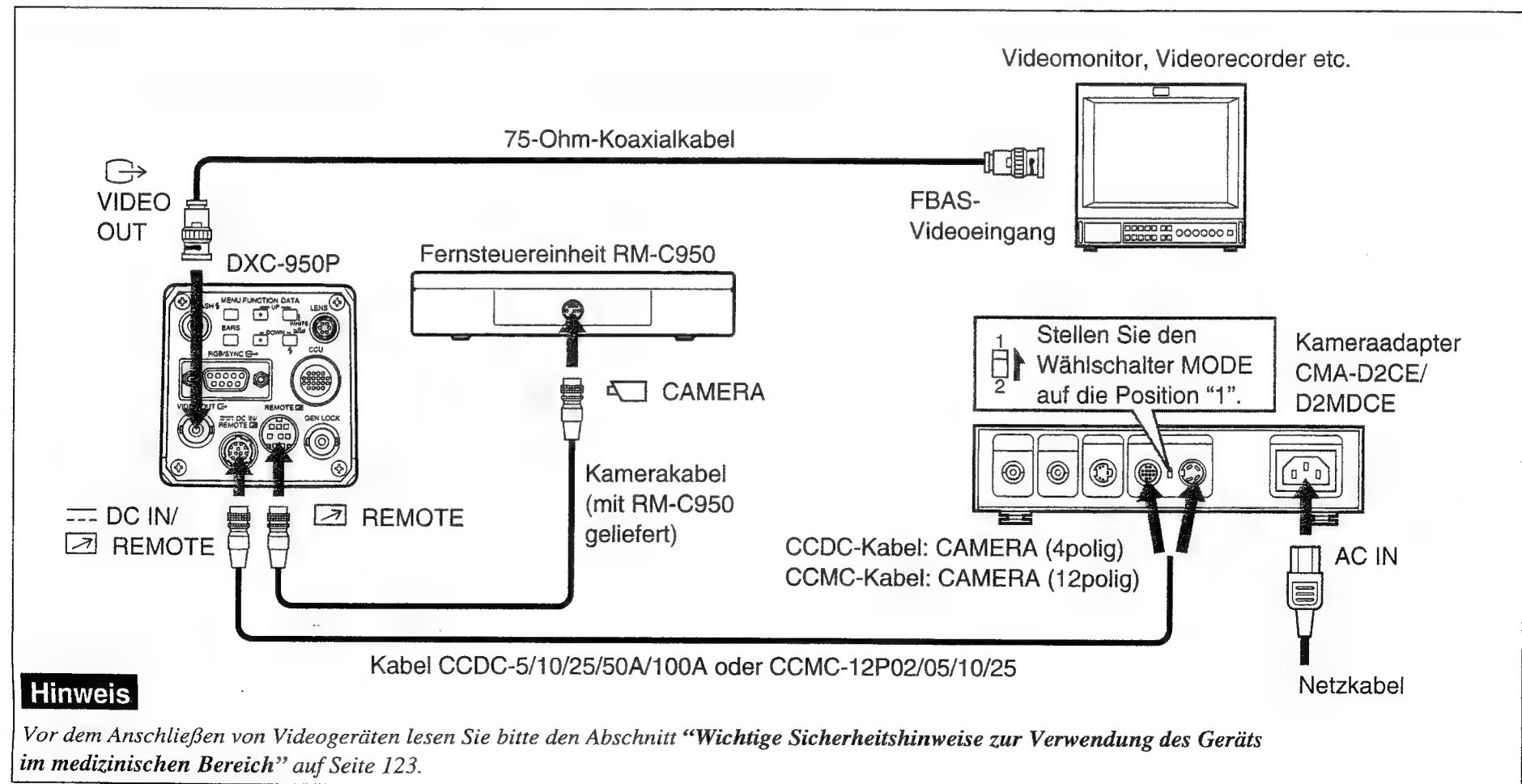
- Speisen Sie dasselbe Synchronisationssignal in die Anschlüsse GEN LOCK aller Kameras ein (siehe unten).
- Stellen Sie die Hilfsträger- und Horizontal-Synchronphasen aller Kameras ein.  
*Näheres dazu finden Sie im Abschnitt "Einstellen der Bildqualität in einem System mit mehreren Kameras" auf Seite 173.*



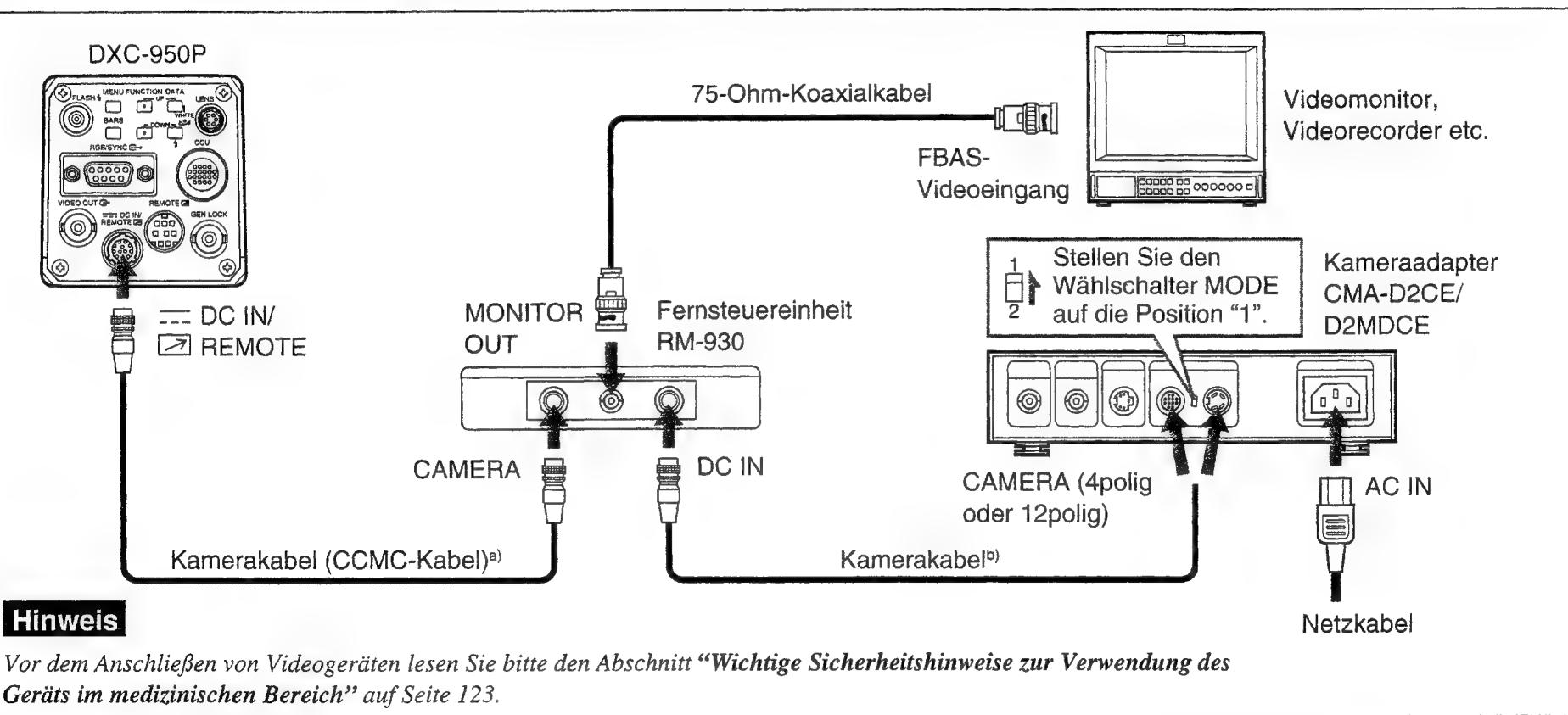
# Anschließen an eine Fernsteuereinheit

Sie können eine Fernsteuereinheit (RM-930 oder RM-C950) an das Kameramodul anschließen.

## Anschließen an die Fernsteuereinheit RM-C950



## Anschließen an die Fernsteuereinheit RM-930

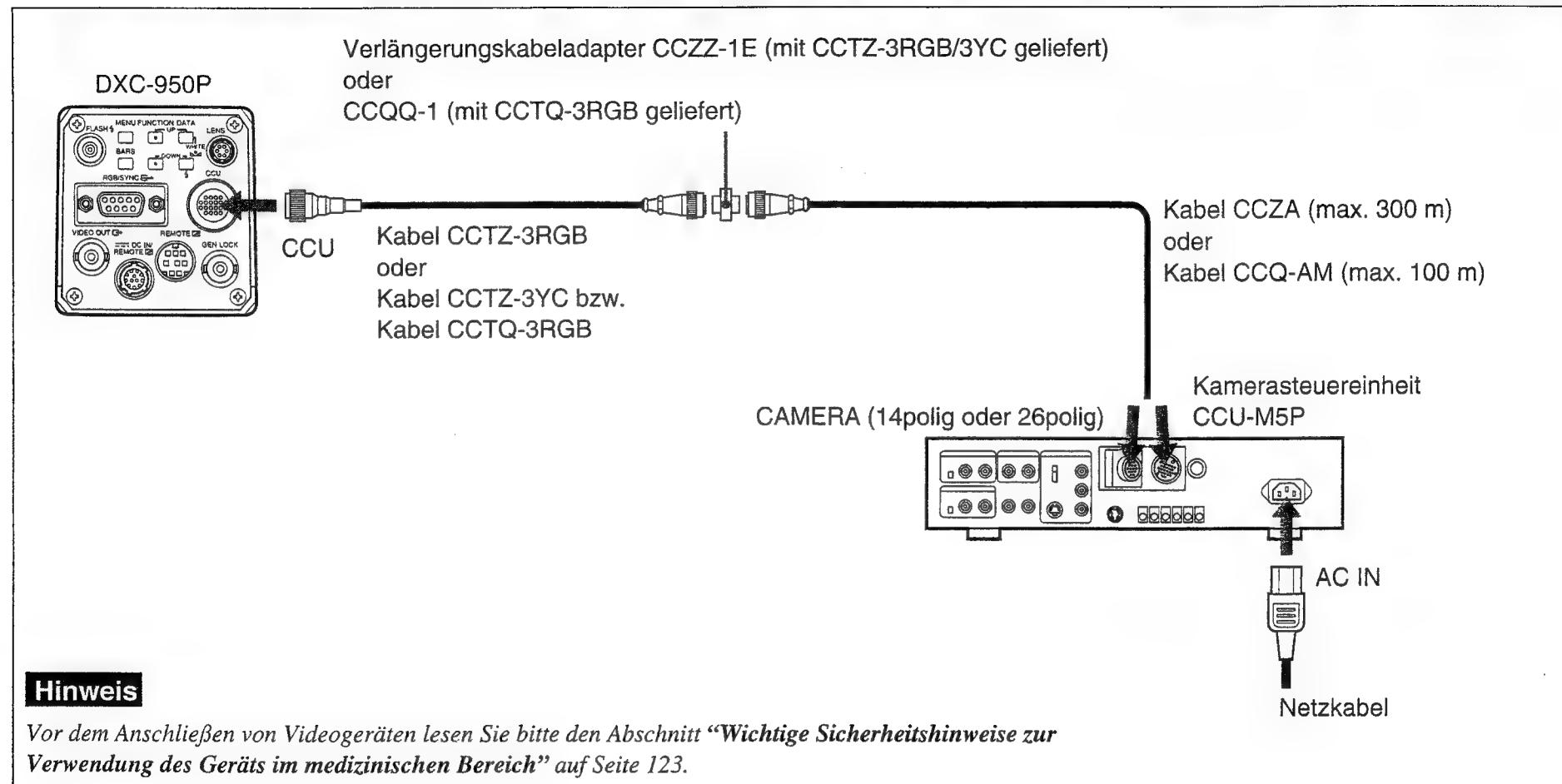


### Hinweise

- Bei Verwendung der RM-930 benutzen Sie die in der Tabelle rechts aufgeführten Kabel.
- Bei Verwendung des Anschlusses MONITOR OUT der RM-930 setzen Sie im Bildschirmmenü die Option "D-sub out" auf "VBS".

Kamerakabel <sup>a)</sup>	Kamerakabel <sup>b)</sup>
CCMC-12P02/05/10	CCMC-12P02/05/10/25 CCDC-5/10/25/50A
CCMC-12P25	CCMC-12P02/05/10 CCDC-5/10/25/50A

# Anschließen an eine Kamerasteuereinheit



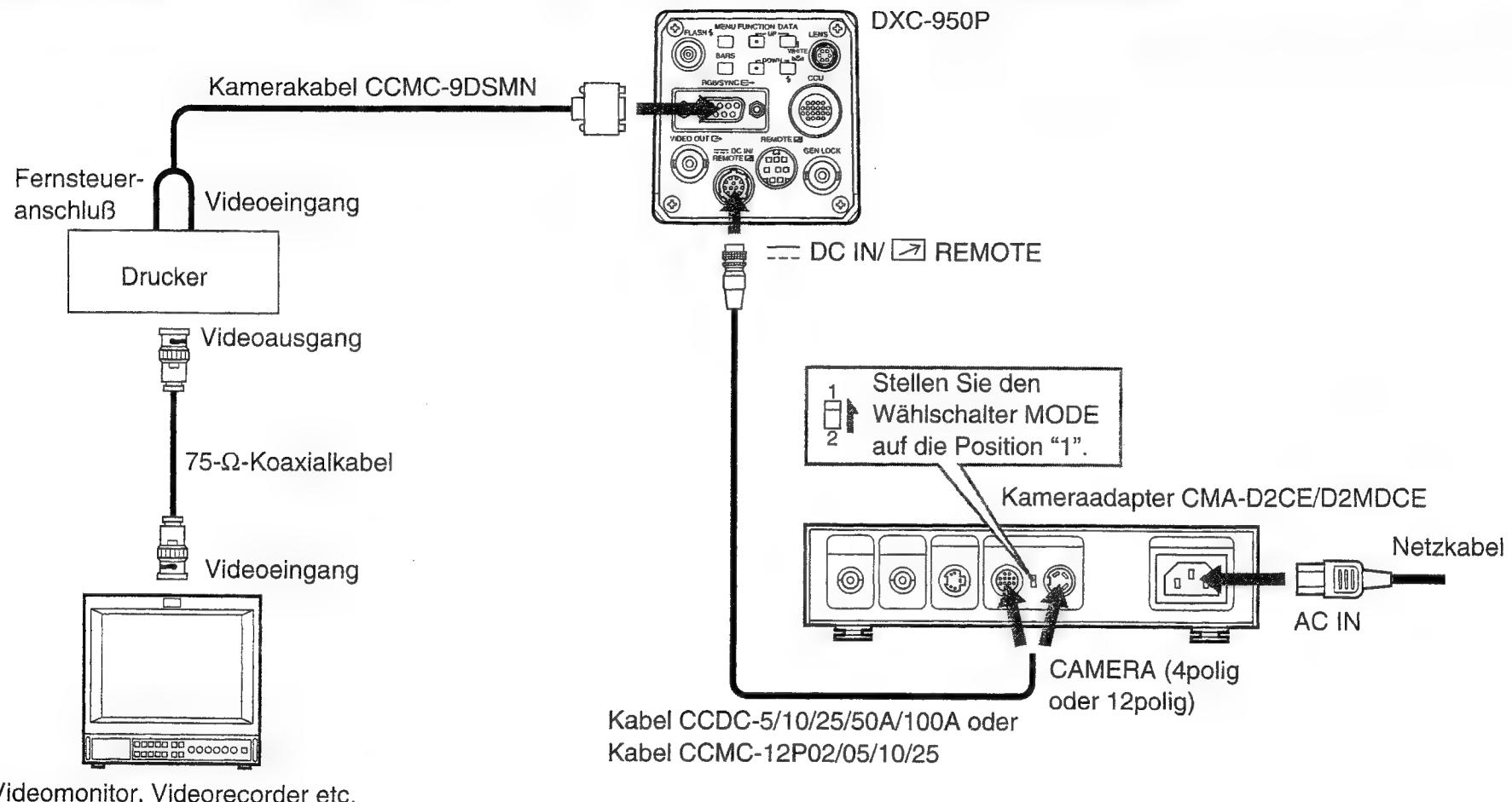
## Hinweis

Schließen Sie die Kamerasteuereinheit CCU-M5P auf keinen Fall gleichzeitig an den Kameraadapter CMA-D2CE/D2MDCE oder die Fernsteuereinheit RM-930 an, da die Geräte sonst beschädigt werden können.

## Einstellen von Funktionen, die mit der CCU-M5P nicht zur Verfügung stehen

Schalten Sie die CCU ein, während Sie die Taste FUNCTION UP an der Kamera gedrückt halten. Wenn Sie die Einstellungen vorgenommen haben, schalten Sie die CCU aus und dann wieder ein. Sie können die Kamera nun mit der CCU steuern.

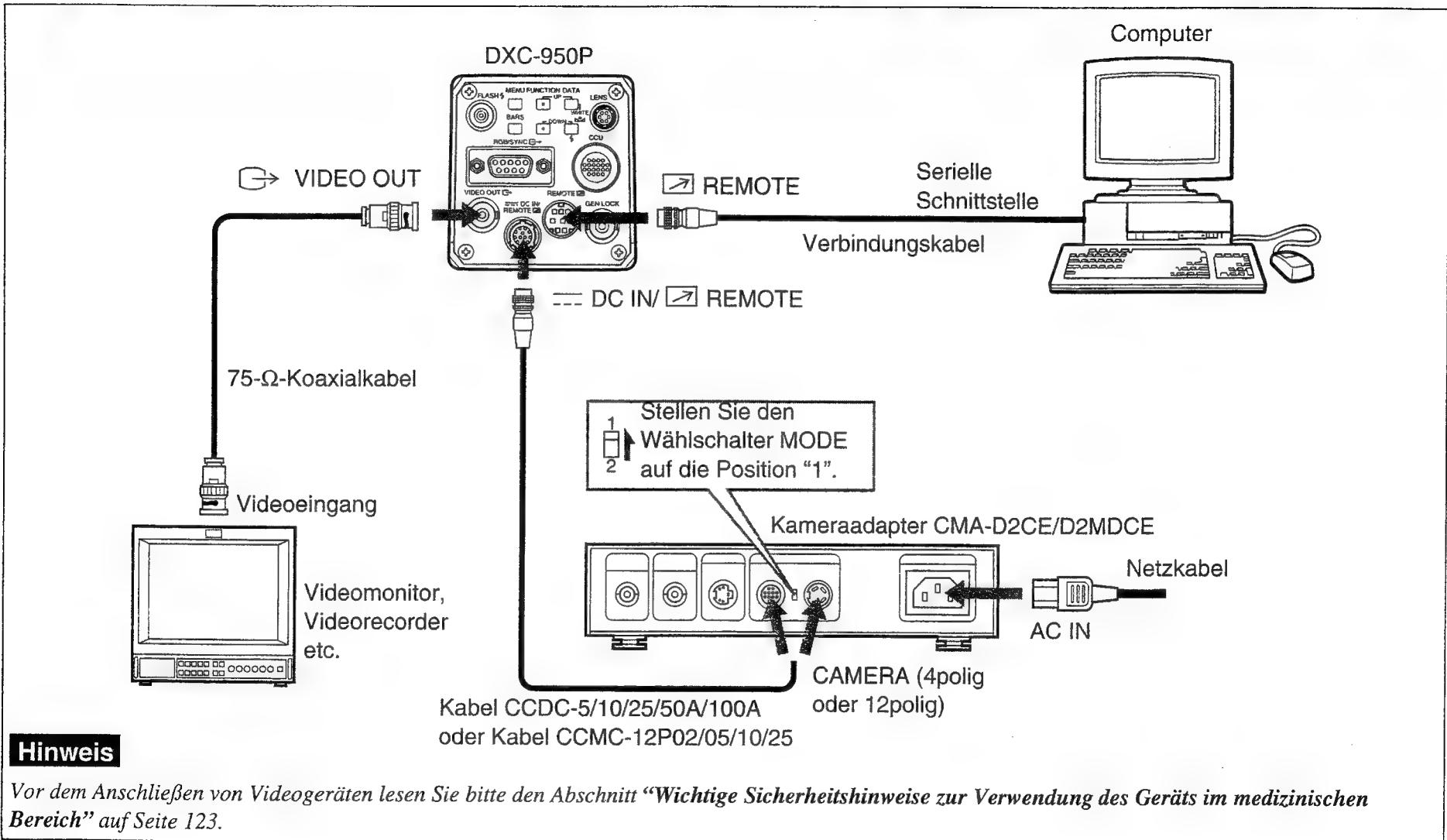
# Anschließen an einen Drucker



*Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.*

System zum Anschließen an einen Drucker

# Anschließen an einen Computer



## Hinweis

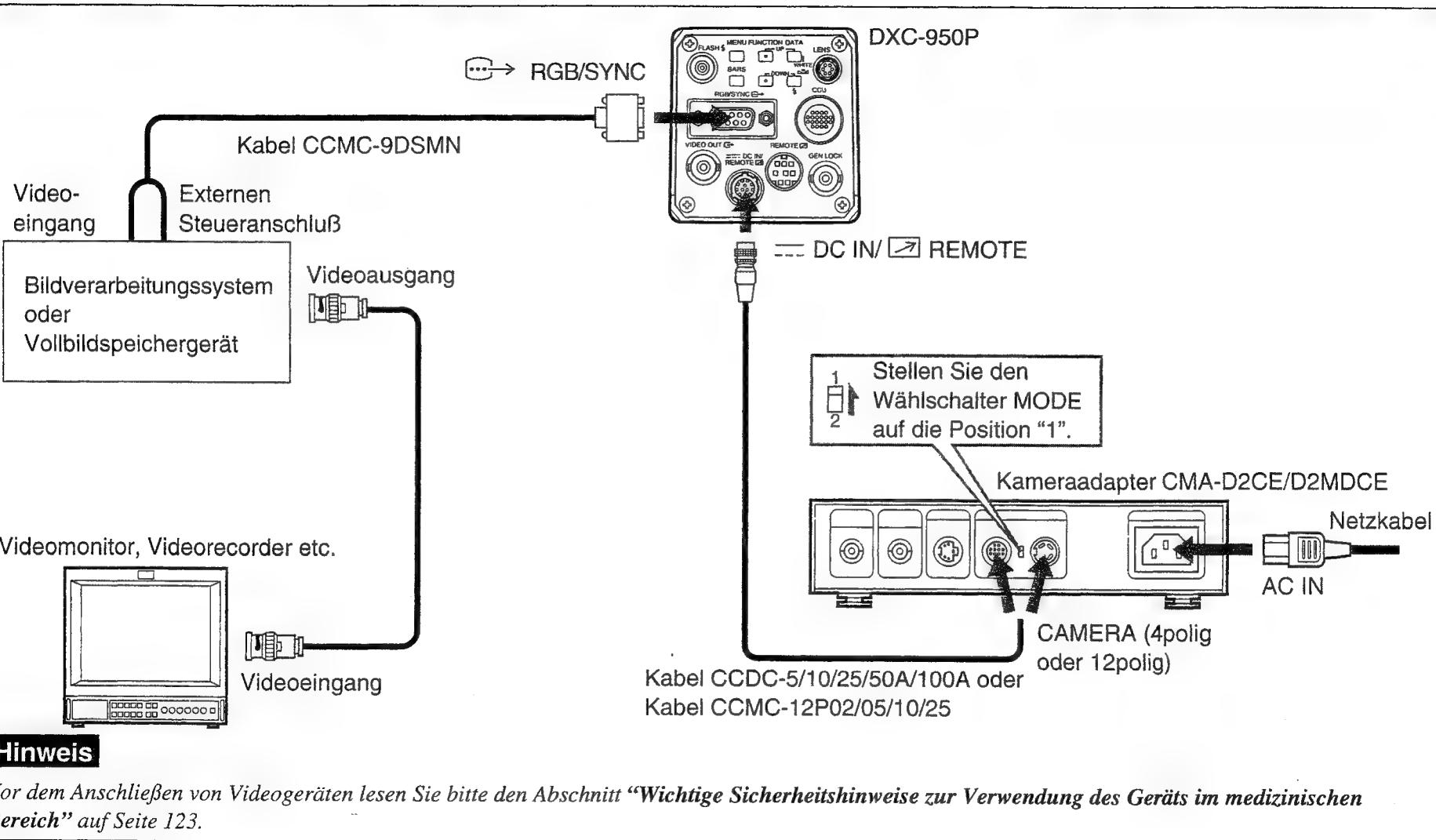
Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.

## Hinweis

### System zum Steuern der Kamera mit einem Computer unter Verwendung eines RS-232C-Befehls

Näheres zu RS-232C-Protokollen und -Kabeln zum Anschließen an einen Computer erfahren Sie bei Ihrem autorisierten Sony-Händler.

# Anschließen zum Aufnehmen mit langer Belichtung



## System zum Aufnehmen mit langer Belichtung

### Hinweis

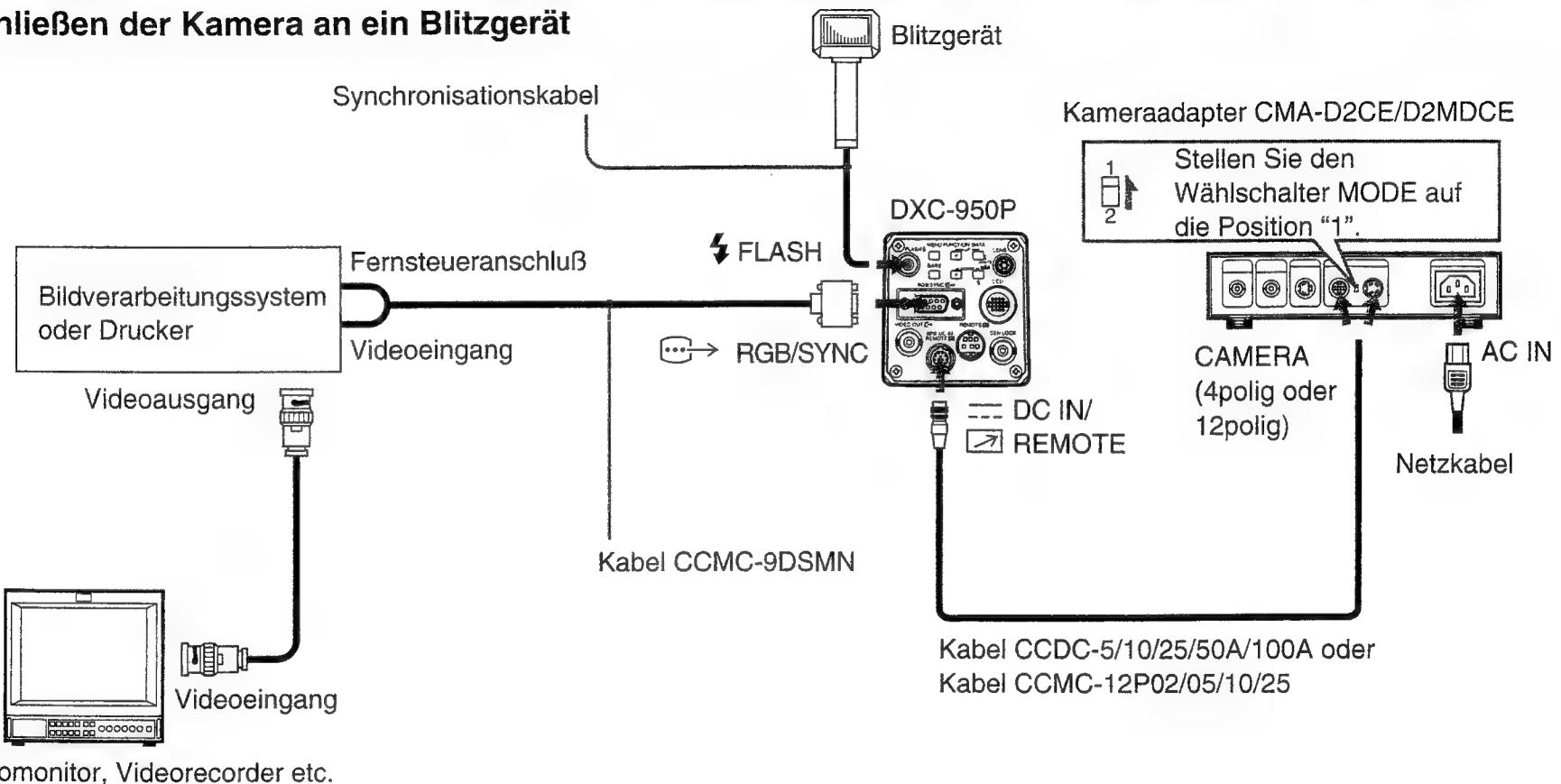
Wenn Sie mit langer Belichtung aufnehmen, nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Sync/w.en → w.en (siehe Seite 159)

G sync → on (bei RGB OUT) (siehe Seite 164)

# Anschließen an ein Blitzgerät

## Anschließen der Kamera an ein Blitzgerät



### Hinweis

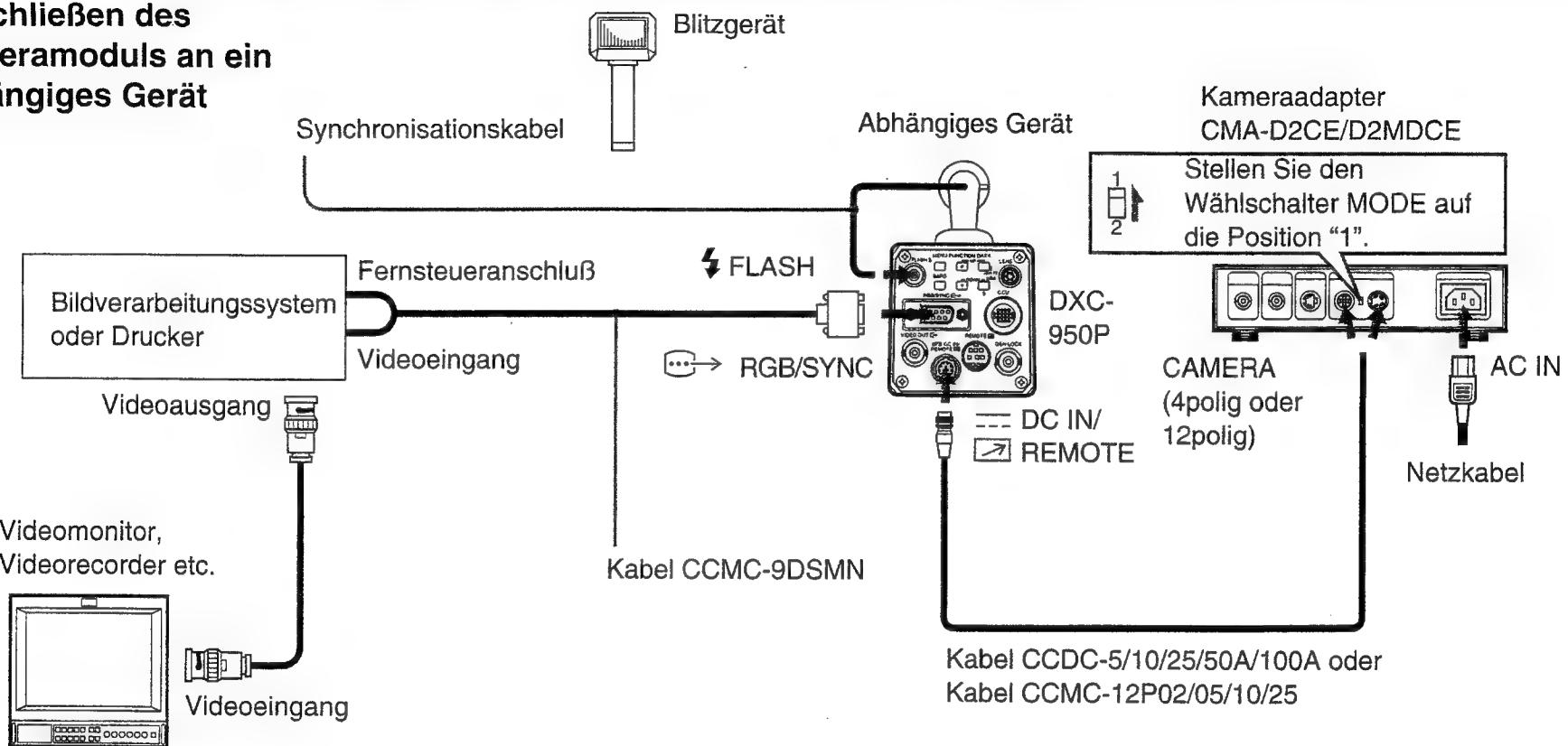
Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt "Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich" auf Seite 123.

### Anschluß an ein Blitzgerät (Master-Modus)

### Hinweis

An die DXC-950P können nur bestimmte Drucker angeschlossen werden. Näheres erfahren Sie bei Ihrem autorisierten Sony-Händler.

## Anschließen des Kameramoduls an ein abhängiges Gerät



### Hinweis

Vor dem Anschließen von Videogeräten lesen Sie bitte den Abschnitt “Wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Geräts im medizinischen Bereich” auf Seite 123.

### Hinweis

#### Anschluß an abhängiges Gerät (Slave-Modus)

Nur bestimmte Drucker sind direkt mit der DXC-950P kompatibel. Näheres erfahren Sie bei Ihrem autorisierten Sony-Händler.

# Ändern der Kameraeinstellungen

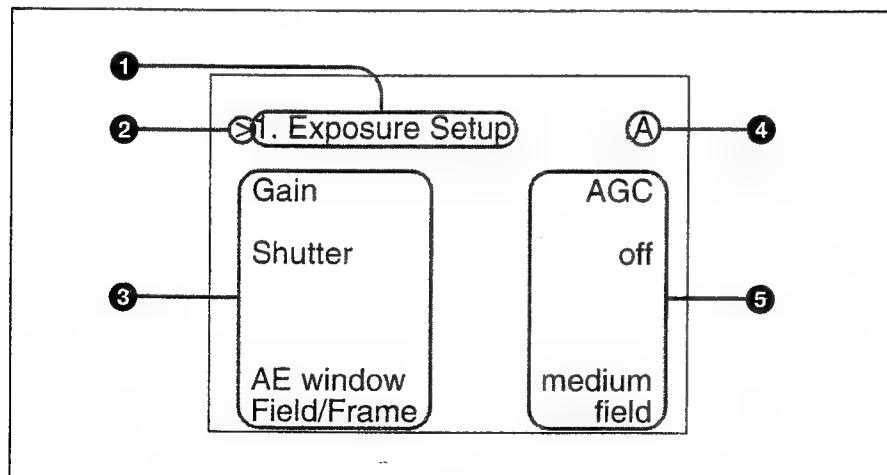
Die Betriebseinstellungen der Kamera können Sie mühelos über die Bildschirmmenüs ändern. So können Sie die Einstellungen an die jeweiligen Aufnahmebedingungen anpassen und auf diese Weise die bestmögliche Bildqualität erzielen, oder Sie können das Bild mit Spezialeffekten ausgestalten.

Das Menü besteht aus 4 Seiten.

## So zeigen Sie das Menü an

Halten Sie die Taste MENU eine Sekunde lang gedrückt.

Das Menü erscheint auf dem Bildschirm.



### 1 Menüseite

Die ausgewählte Menüseite wird angezeigt.

Menüseite	Einstellungsmöglichkeiten
1. Exposure Setup (Seite 1)	Belichtungsbezogene Menüoptionen, wie z. B. Gain und Blende
2. Color Setup (Seite 2)	Farbbezogene Menüoptionen, wie z. B. Weißabgleich
3. General Setup (Seite 3)	Allgemeine Menüoptionen
4. System Setup (Seite 4)	Systembezogene Menüoptionen, wie z. B. Speicher und Ausgabesignale

### 2 Cursor

Dient zum Auswählen einer Menüoption. Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten FUNCTION UP/DOWN nach oben bzw. unten.

### 3 Einzustellende Optionen

Mit den Tasten FUNCTION UP/DOWN wechseln Sie zwischen den Menüoptionen.

### 4 Speicher für die Einstellungen

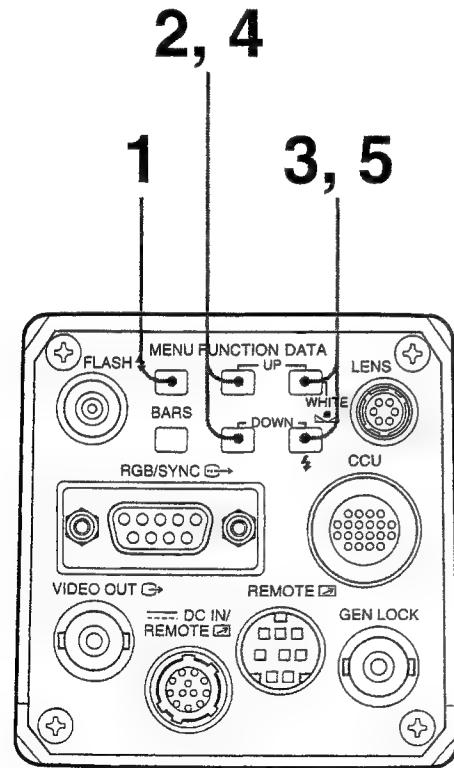
Gibt den Speicherplatz für die Einstellungen an (A oder B). Blinkt, wenn „Mem.Protect“ auf „On“ gesetzt ist.

*Näheres finden Sie unter „Menüeinstellungen“ auf Seite 164.*

### 5 Werte der Menüoptionen

Mit den Tasten DATA UP/DOWN ändern Sie die Werte der Menüoptionen.

## Ändern der Einstellungen über die Menüs



Die Menüeinstellungen lassen sich wie folgt ändern:

- 1 Halten Sie die Taste MENU eine Sekunde lang gedrückt. Die zuletzt ausgewählte Menüseite erscheint auf dem Videomonitor.

>1. Exposure Setup	:A
Gain	AGC
Shutter	off
AE window	medium
Field/Frame	field

- 2 Drücken Sie die Taste FUNCTION UP. Der Cursor wird in die erste Zeile bewegt.
- 3 Wählen Sie mit DATA UP oder DOWN eine Seite aus.

>1. Exposure Setup	:A
Gain	AGC
Shutter	off
AE window	medium
Field/Frame	field

A separate vertical callout box shows the four main menu sections:

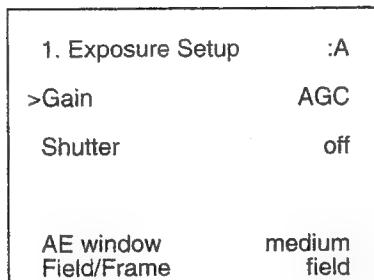
- 1. Exposure Setup
- 2. Color Setup
- 3. General Setup
- 4. System Setup

Arrows indicate the hierarchical relationship between the main menu and its sub-sections.

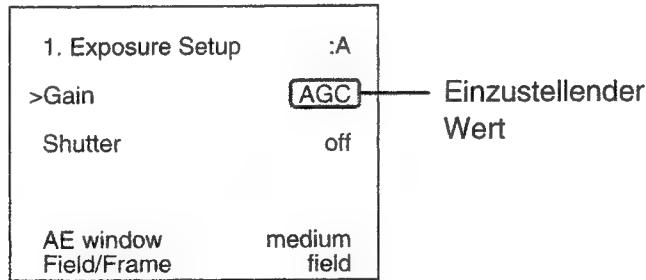
(Fortsetzung)

## Ändern der Kameraeinstellungen

4 Wählen Sie mit der Taste FUNCTION UP oder DOWN die einzustellende Menüoption aus.



5 Ändern Sie den Wert der Menüoption mit den Tasten DATA UP oder DOWN.



### Menütasten

#### Taste MENU

Drücken Sie die Taste MENU länger als eine Sekunde, erscheint das Menü auf dem Videomonitor. Drücken Sie die Taste erneut, wird das Menü ausgeblendet.

#### Taste FUNCTION UP

Durch Drücken der Taste FUNCTION UP wird der Cursor nach oben bewegt.

#### Taste DATA UP

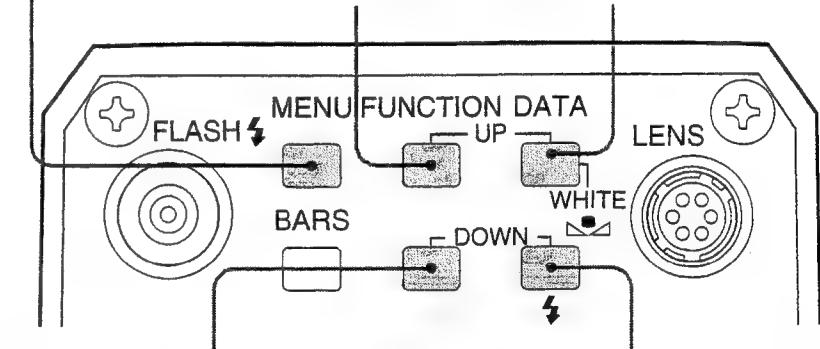
Durch Drücken der Taste DATA UP erhöht sich der Wert der Menüoption.

#### Taste FUNCTION DOWN

Durch Drücken der Taste FUNCTION DOWN wird der Cursor nach unten bewegt.

#### Taste DATA DOWN

Durch Drücken der Taste DATA DOWN verringert sich der Wert der Menüoption.



## Menüoptionen

[Seite 1]		
	>1. Exposure Setup :A	
①	Gain	AGC
②	Shutter	off
③	AE window	medium
④	Field/Frame	field

[Seite 2]		
	>2. Color Setup :B	
①	C.Temp	3200K
②	WHT.Bal	auto
③	R paint	off
④	B paint	off
	Linear Matrix	on
	Shading	off

Menüoption	Funktion	Seite
① Gain (Verstärkung)	Zum Einstellen des Video-Gain-Werts.	158
② Shutter (Blende)	Zum Einstellen der elektronischen Blende, des Dauerakkumulationsmodus und der CCD-Blende.	158
③ AE window (AE-Fenster)	Zum Einstellen des AE-Fensters (Belichtungsautomatik) im AGC- und CCD-Blendensteuermodus und im Blendenautomatikmodus.	161
④ Field/Frame (Halbbild/ Vollbild)	Zum Wechseln zwischen Vollbildakkumulation und Halbbildakkumulation.	161

Menüoption	Funktion	Seite
① C.Temp (Farbtemperatur)	Zum Auswählen von 3200 K oder 5600 K (je nach Lichtverhältnissen).	162
② WHT.Bal (Weißabgleich)	Zum Auswählen des Weißabgleichmodus (automatisch/manuell/automatische Anpassung).	162
③ Linear Matrix (Lineare Matrix)	Zum Korrigieren der Farbgleichheit mit Hilfe einer linearen Matrix.	162
④ Shading (Abschattung)	Zum Korrigieren der Bildabschattung.	162

# Ändern der Kameraeinstellungen

[Seite 3]

	>3. General Setup	:B
1	M.Pedestal	00
2	Detail	00
3	H.Phase	0
	SC Phase	180
	fine	99
4	Gamma	on
5	Knee	1
6	G sync	on

Menüoption	Funktion	Seite
① M.Pedestal (Haupt-schwarz-wertimpuls)	Zum Synchronisieren des Ausgangssignal-Schwarzwertimpulses mit dem RGB-Signal.	163
② Detail (Kontur)	Zum Einstellen der Konturverstärkung.	163
③ H.Phase/ SC Phase/ SC fine (Horizontal-phase/ Hilfsträger-Phase/ Feineinstellung für Hilfsträger-Phase)	Zum Ausgleichen der Phasendifferenz des Hilfsträger- und Horizontalsynchronisations-signals bei externer Synchronisation.  <b>Hinweis</b> Ist kein Synchronisationssignal vorhanden, können "H.Phase", "SC Phase" und "SC fine" nicht eingestellt werden, und auf dem Bildschirm erscheint "-".	163
④ Gamma (Gamma)	Zur Gammakompensation (ein/aus).	164
⑤ Knee (Knie)	Zum Auswählen der Bildkompressionsmerkmale beim Aufnehmen sehr heller Objekte.	164
⑥ G sync (G-Synchronisation)	Zum Hinzufügen eines Synchronisationssignals zu dem Grünsignal, das über den RGB-Ausgang ausgegeben wird.	164

[Seite 4]

	>4. System Setup	:A
1	Mem.Bank	A
2	Mem.Protect	on
3	Data Send	A->B
4	D-sub out	VBS
5	Baud Rate	Component 9600
6	Flash	master
7	Printer Trig.	on

Menüoption	Funktion	Seite.
① Mem.Bank (Speicherplatz)	Zum Auswählen von Speicherplatz A oder B.	164
② Mem. Protect (Speicherplatzschutz)	Zum Schützen von Speicherplatz A oder B.	164
③ Data Send (Daten senden)	Zum Kopieren der Werte der Menüoptionen von Speicherplatz A nach B oder umgekehrt.	165
④ D-sub out (D-Sub-Ausgang)	Zum Auswählen von VBS, Y/C bzw. RGB oder Farbdifferenz für den Ausgang.	165
⑤ Baud Rate (Baudrate)	Zum Auswählen der Baudrate für RS-232C.	165
⑥ Flash (Blitz)	Zum Auswählen des Blitzmodus (Master-Modus/Slave-Modus).	166
⑦ Printer Trig. (Druckeraktivierung)	Zum Aktivieren.	167

# Ändern der Kameraeinstellungen



## 1. Menü Exposure Setup (Seite 1)

### Gain [AGC/step/ISO/off]

Zum Einstellen des Video-Gain-Werts.

<b>AGC</b>	Automatic Gain Control - Automatische Gain-Verstärkung. Stellt automatisch den Gain-Wert des Videosignals auf die Helligkeit des Objekts ein. Diese Funktion ist nützlich beim Aufnehmen von Objekten bei wechselnden Lichtverhältnissen.
<b>step</b>	Setzt die Video-Gain-Funktion auf manuelle Steuerung. Verwenden Sie diese Funktion für Aufnahmen an sehr dunklen Orten, an denen auch eine vollständig geöffnete Objektivblende kein ausreichend helles Bild produziert. Der Gain-Wert kann im Bereich von 0 bis 18 dB in Schritten von 1 dB eingestellt werden.
<b>ISO</b>	Setzt den Video-Gain-Wert im ISO-Display (Vollbildmodus) auf den gewünschten Wert. Der Gain-Wert kann auf 400, 800 oder 1600 gesetzt werden. Im Halbbildmodus beträgt der eigentliche Wert das Doppelte des angezeigten Wertes. Bei einer Standbildkamera wie z. B. einer einäugigen Spiegelreflexkamera dient dieser Wert als Referenz für ungefähre Belichtungseinstellungen. Um eine größere Genauigkeit zu erzielen, überprüfen Sie den Belichtungspegel mit einem Belichtungsmesser, da sich dieser Wert je nach den Lichtverhältnissen ändern kann.

### Shutter [off/long exp/step/c.scan/CCD-IRIS]

Die elektronische Blende ermöglicht scharfe Bilder auch bei sich schnell bewegenden Objekten und erzeugt in Kombination mit dem Vollbildspeicher gute Standbilder auch bei schlechten Lichtverhältnissen.

#### Hinweis

Wenn Sie mit der elektronischen Blende arbeiten, achten Sie darauf, "Flash" auf "off" zu setzen.

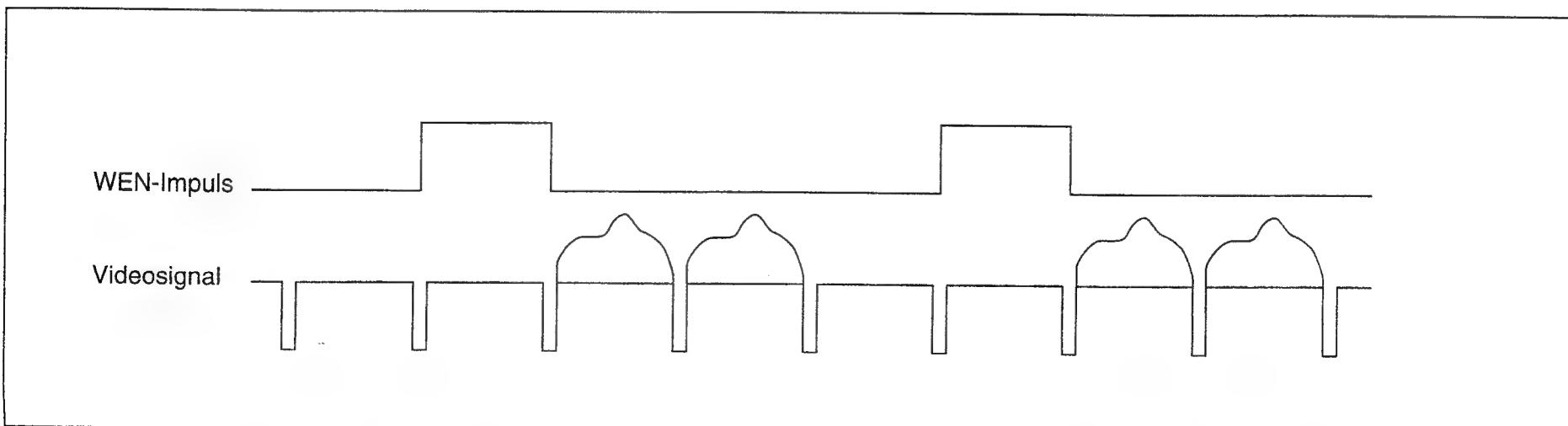
<b>off</b>	Deaktiviert die elektronische Blende.
<b>long exp</b>	Zum Einstellen der Verschlußzeit in Schritten von 1 Vollbild. Bereich: Halbbildmodus: 1 – 255 FRM (Vollbilder) Vollbildmodus: 2 – 256 FRM (Vollbilder) <i>Näheres zu Halbbild- und Vollbildmodus finden Sie auf Seite 161.</i> Wenn der Wert z. B. auf 050 Vollbilder (etwa 2,0 Sekunden im PAL-Format) eingestellt ist, wird die Gesamtsumme der in dieser eingestellten Zeit akkumulierten Videosignale in Form eines vollständigen Halbbildes (oder eines Standbildes) ausgegeben. Die einzelnen Bilder folgen dabei in Intervallen von etwa 2,0 Sekunden aufeinander. Diese Bilder, die 50 Vollbilder mit Videoinformationen enthalten, sind viel heller als normale, aus einem Vollbild bestehende Bilder. Dieser Modus zum Einstellen der Verschlußzeit eignet sich besonders <i>(Fortsetzung)</i>

<b>long exp</b> (Forts.)	<p>zum Aufnehmen eines schlecht beleuchteten Motivs an einem dunklen Ort. Die WEN-Videosignale (Timing-Signale) können am Anschluß RGB/SYNC  an der Rückseite des Geräts ausgegeben werden. Diese Funktion synchronisiert einen externen Vollbildspeicher mit dem Timing-Impuls und ermöglicht so eine Bildverarbeitung oder Bildanalyse.</p> <p><b>Verschlußzeitberechnung</b></p> <p><b>Beispiel:</b> Verschlußzeit bei Einstellung auf 005 Vollbilder: <math>005 \times 1/25 = 0,2</math> Sekunden</p> <p><b>booster [on/off]</b></p> <p>Wenn sich die Kamera im Modus für lange Belichtung befindet, können Sie mit dieser Funktion den Brennpunkt oder die Farbe für Motive in ungünstiger Beleuchtung einstellen. Sie ermöglicht eine Akkumulation von 4 FRM (Vollbildern) und eine Einstellung des Gain-Werts. Setzen Sie in einem solchen Fall die Option "booster" auf "on", stellen Sie den Brennpunkt und die Farbe ein, und setzen Sie die Option dann wieder auf "off". Sie können dann im Modus für lange Belichtung aufnehmen.</p> <p>.....</p> <p><b>sync/w.en [sync/w.en]</b></p> <p>Mit dieser Funktion können Sie die Ausgabe am Anschluß RGB/SYNC  an der Rückseite wechseln. Sie ist nur verfügbar, wenn sich das Gerät im Modus für lange Belichtung befindet.</p>
-----------------------------	--

<b>long exp</b> (Forts.)	<b>sync</b>	Gibt ein FBAS-Synchronisationssignal aus. Dies ist die Standardeinstellung.
	<b>w.en</b>	Gibt einen WEN-Impuls (Timing-Impuls) aus. Mit dieser Funktion synchronisieren Sie einen angeschlossenen Vollbildspeicher.
<b>Hinweise</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn bei der Kamera der Modus "long exp" (lange Belichtung) eingestellt ist, können Sie AGC, CCD IRIS und AUTO IRIS (an der Fernsteuereinheit) nicht benutzen. Setzen Sie in diesem Modus GAIN auf "step" oder "ISO", und setzen Sie IRIS auf MANUAL.</li> <li>Setzen Sie G. sync auf ON, wenn Sie RGB-Ausgang verwenden.</li> <li>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn "Flash" und "Printer Trig." deaktiviert sind.</li> </ul>
<b>step</b>	Stellt die Verschlußzeit auf einen der acht folgenden Werte ein: FL (flimmerfrei), 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000 oder 1/10000. Wenn Sie die DXC-950P mit einer Beleuchtungsquelle von 60 Hz benutzen und die Verschlußzeit auf FL setzen, erhalten Sie auch im Licht von Leuchtstoffröhren flimmerfreie Bilder.	
<b>c.scan</b>	Stellt die Verschlußzeit in Schritten von 1 H (horizontale Abtastzeit: 64,0 µs) ein. Die Verschlußzeit lässt sich auf einen beliebigen Wert im Bereich von 1/625 bis 310/625 H einstellen. Die Einstellung erfolgt in Schritten von 1 H. Mit dieser Einstellung können Sie Bildstörungen in Form horizontaler Streifen reduzieren, wenn Sie einen Computerbildschirm aufnehmen. Suchen Sie die geeignetste Einstellung, indem Sie mit den Tasten DATA UP/DOWN die	

## Ändern der Kameraeinstellungen

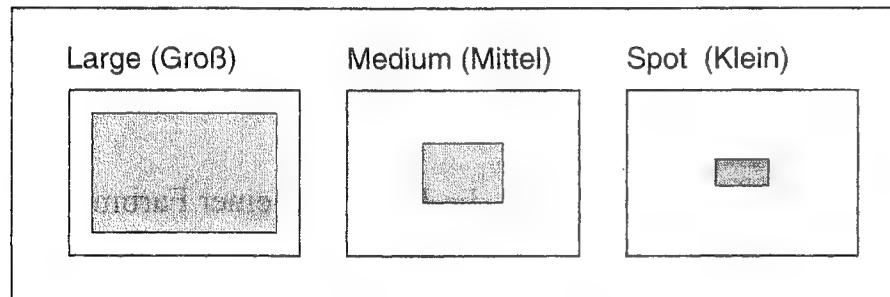
<b>c.scan</b> (Forts.)	Einstellung ändern und dabei das Ergebnis auf einem Videomonitor beobachten.  <b>Verschlußzeitberechnung</b> <b>Beispiel:</b> Verschlußzeit bei 250/625 (H) 250 × 64 µs (1 H) + 34,78 µs (Konstante) = 16035,6 µs = ca. 0,016 Sekunden	<b>CCD-IRIS</b> (Forts.)	menschliche Auge ideal, für Videokameras jedoch zu hell ist. Wenn CCD-IRIS auf ON steht, wird das übermäßig einfallende Licht automatisch auf einen für Videokameras geeigneten Wert reduziert. Die CCD-IRIS-Funktion ist auch nützlich zum Verringern von übermäßig einfallendem Licht, das nicht über die Blendenautomatik des Objektivs kompensiert werden kann, z. B. bei Motiven mit äußerst hellen Bereichen wie Schnee oder Sonnenlicht reflektierendes Meerwasser. Sie können CCD-IRIS zusammen mit AGC und/oder der automatischen Blendensteuerung verwenden.
<b>CCD-IRIS</b>	Wenn übermäßig viel Licht in das Objektiv gelangt, verkürzt diese Funktion die Verschlußzeit, um die Belichtung zu reduzieren, und zwar um einen Wert, der bis zu 6 Öffnungsblenden entspricht. Diese Funktion ist nützlich im Zusammenhang mit Mikroskopen, wenn die Beleuchtung für das		



Timing-Diagramm im Modus für lange Belichtung der elektronischen Blende (2 FRM)

## **AE window (large/medium/spot)**

Das AE-Fenster (AE = Auto Exposure - Belichtungsautomatik) steht in drei Größen zur Verfügung und wird zusammen mit der AGC-, CCD-IRIS- und der automatischen Blendensteuerfunktion verwendet.



**AE-Fenster**

## **Field/Frame [field/frame]**

Zum Auswählen von Vollbildakkumulation oder Halbbildakkumulation.

<b>field</b>	Eliminiert Unschärfe beim Aufnehmen von sich schnell bewegenden Objekten. Der CCD-Bildwandler akkumuliert Ladungen in Halbbildschritten, damit Bilder möglichst wenig Unschärfe aufweisen, auch wenn sich das Objekt schnell bewegt.
<b>frame</b>	Erzeugt Bilder mit der höchstmöglichen vertikalen Auflösung. In diesem Modus wechselt der CCD-Bildwandler die Zeile, die das Signal für jedes Halbbild einliest, und akkumuliert Ladungen in Vollbildschritten. Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie die Kamera zusammen mit Meßinstrumenten, die über Speicherfunktionen verfügen, Systemen mit Bildverarbeitungs- oder Analysefunktionen oder mit einem Standbildverarbeitungssystem verwenden.

### **Hinweise**

Wenn Sie einen Booster verwenden, ist die Option "field/frame" fest auf "frame" eingestellt.

# Ändern der Kameraeinstellungen

## 2. Menü Color Setup (Seite 2)

### C.Temp (Farbtemperatur) [3200K/5600K]

Zum Auswählen der Farbtemperatur je nach den Lichtverhältnissen.

3200K	Für Innenaufnahmen
5600K	Für Außenaufnahmen

### WHT.Bal (Weißabgleich) [auto/manu/ATW]

Zum Auswählen der Einstellungen für den Weißwert.

auto	Zum automatischen Weißabgleich.
manu	Zum manuellen Weißabgleich. Sie können den Gain-Wert für Rot (R gain) und für Blau (B gain) einstellen.
R gain	Stellt den Rot-Gain-Wert (-99 bis +99) ein.
B gain	Stellt den Blau-Gain-Wert (-99 bis +99) ein.
ATW	Aktiviert die automatische Anpassung des Weißabgleichs. Diesen Modus sollten Sie wählen, wenn sich die Lichtverhältnisse ändern. Der Weißwert wird automatisch angepaßt, wenn die Farbtemperatur wechselt.

ATW (Forts.)	<b>Paint</b>
	Wenn "WHT.Bal" auf "auto" oder "ATW" gesetzt ist, können Sie damit den Weißwert feineinstellen. In diesem Fall werden die Werte für "R paint" und "B paint" im Menü angezeigt. Achten Sie beim Einstellen der Werte auf die Anzeige auf dem Bildschirm.
	<b>R paint</b> Stellt den Rot-Paint-Wert (-7 bis +7) ein.
	<b>B paint</b> Stellt den Blau-Paint-Wert (-7 bis +7) ein.

### Linear Matrix [on/off]

In der Position ON werden die Bilder mit einer Farbmatrix verarbeitet, so daß die Farben naturgetreu wirken.

on	Die Farben werden an die natürlichen Farben angepaßt.
off	Die Farben werden nicht angepaßt. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie das Bild bearbeiten wollen.

### Shading [off/1 bis 99]

Wenn die Kamera an ein Mikroskop angeschlossen ist, kann es vorkommen, daß am oberen Bildschirmrand ein grüner und am unteren ein magentafarbener Bereich erscheint. Diese Farben können Sie mit der Funktion "Shading" (1 bis 99) eliminieren. Achten Sie beim Einstellen der Werte auf die Anzeige auf dem Bildschirm. Wenn Sie diese Funktion deaktivieren und die Farben daraufhin dunkler werden, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Sony-Händler.

### 3. Menü General Setup (Seite 3)

#### M.Pedestal [-99 bis +99]

Zum Einstellen des Schwarzwerts der schwarzen Bildbereiche. Mit dieser Funktion können Sie Einzelheiten auch in stark abgeschatteten Bereichen hervorbringen. Wenn Sie mit einem Prüfsignal-Monitor arbeiten, läßt sich die Einstellung leichter vornehmen. Im Normalfall ist der Wert 00 eingestellt.

+	Heller
-	Dunkler

#### Detail [-99 bis +99]

Zum Einstellen der Konturschärfe eines Bildes.

+	Schärfere Bildkonturen mit mehr Detail.
-	Weichere Bildkonturen mit weniger Detail.

#### H.Phase [-99 bis +99]

Wenn ein externes Referenzsynchronisationssignal zum Regulieren des Kamerasynchronisationsgenerators am Anschluß GEN LOCK auf der Geräterückseite eingespeist wird, arbeitet die Kamera mit der Frequenz des Referenzsignals. Mit dieser Funktion können Sie den Kamerabetrieb perfekt mit dem Referenzsignal synchronisieren, wobei dieses dem Wert der Horizontalphase entspricht.

#### Hinweis

Wenn kein externes Synchronisationssignal vorhanden ist, wird kein Wert angezeigt.

#### SC Phase [0/180], (SC)fine [-99 bis +99]

Wenn Sie den Kamerasynchronisationsgenerator regulieren wollen, stellen Sie mit der Funktion "SC Phase" die Hilfsträger-Phase ein. Stellen Sie sie zunächst grob auf einen Wert zwischen 0° und 180° ein, und nehmen Sie mit "(SC)fine" die Feineinstellung vor.

#### Hinweis

Wenn kein externes Synchronisationssignal vorhanden ist, wird kein Wert angezeigt.

# Ändern der Kameraeinstellungen

## Gamma [on/off]

Zur Gammakompensation.

<b>on</b>	Kompensiert die Bildwiedergabecharakteristika des Bildschirms, so daß Bilder mit natürlichen Farben erzeugt werden können. Verwenden Sie diese Einstellung bei normalem Kamerabetrieb.
<b>off</b>	Gibt das Videosignal vom CCD-Bildwandler linear ohne Gammakompensation aus. Verwenden Sie diese Einstellung, wenn Sie Bilder zur Bildverarbeitung oder Bildanalyse erzeugen.

## Knee [1/2]

Die folgenden beiden Knee-Positionen sind verfügbar:

<b>1</b>	Beim Aufnehmen unter normalen Bedingungen.
<b>2</b>	Beim gleichzeitigen Aufnehmen eines dunklen Objekts und eines stark beleuchteten Objekts.

## G sync [on/off]

Fügt ein Synchronisationssignal zum Grünsignal des RGB-Ausgangs hinzu.

<b>on</b>	Wählen Sie diese Einstellung, wenn Sie einen Videomonitor ohne Synchronisationseingang verwenden. Ein G-Signal mit Synchronisationssignal kann am Anschluß RGB/SYNC an der Kamerarückseite ausgegeben werden.
<b>off</b>	Zum Grün-Ausgangssignal wird kein Synchronisationssignal hinzugefügt.

## 4. Menü System Setup (Seite 4)

### Mem.Bank [A/B]

Dieses Kameramodul verfügt über zwei Speicherplätze zum Speichern von Einstellungen. Sie können in jedem Speicherplatz eine andere Gruppe von Einstellungen aufzeichnen und bei einer Aufnahme den Speicherplatz auswählen, der sich am besten für die aktuellen Aufnahmebedingungen eignet. Der ausgewählte Speicherplatz wird in der linken oberen Ecke des Menüs angezeigt.

### Mem.Protect [on/off]

Sie können jeden Speicherplatz schützen, indem Sie die Funktion "Mem.Protect" aktivieren. Wenn der Speicherplatz geschützt ist, blinkt die Anzeige für den Speicherplatz (A oder B) in der linken oberen Ecke des Menüs. Beachten Sie, daß folgende Optionen geändert werden können, auch wenn der Speicherplatz geschützt ist.  
Seite 1: Gain, Shutter  
Seite 2: C.Temp, WHT.Bal  
Seite 4: Mem.Bank, Mem.Protect, Data Send

## **Data Send [A → B/B → A]**

Die Kamereinstellungen können zwischen den zwei Speicherplätzen kopiert werden.

### **Kopieren der Einstellungen**

Beim Kopieren der Einstellungen aus Speicherplatz A in Speicherplatz B gehen Sie wie folgt vor:

- 1** Wählen Sie im Menü A → B aus.
- 2** Blenden Sie mit der Taste MENU das Menü aus.
- 3** Drücken Sie gleichzeitig die Tasten DATA UP und DATA DOWN.

Wenn Sie die Einstellungen in Speicherplatz A speichern (und schützen), können Sie sie später verwenden, wenn Sie Speicherplatz B zurücksetzen.

Zum Aktivieren der kopierten Einstellungen wechseln Sie zu einem anderen Speicherplatz (Speicherplatz A oder B).

## **D-sub out [VBS/YC, RGB/Comp]**

Hiermit können Sie das Format des Ausgangssignals auswählen.

<b>VBS</b>	Stellt das Ausgangssignal des Anschlusses [...] → RGB/SYNC und des Anschlusses --- DC IN/ [→] REMOTE (bei Verwendung eines CMA-D2CE/ D2MDCE) auf das VBS-Format ein.
<b>YC</b>	Stellt das Ausgangssignal des Anschlusses [...] → RGB/SYNC und des Anschlusses --- DC IN/ [→] REMOTE (bei Verwendung eines CMA-D2CE/ D2MDCE) auf das Y/C-Format ein.
<b>RGB</b>	Stellt das Ausgangssignal des Anschlusses [...] → RGB/SYNC und des Anschlusses CCU auf das RGB-Format ein.
<b>Comp</b>	Stellt das Ausgangssignal des Anschlusses [...] → RGB/SYNC und des Anschlusses CCU auf das FBAS-Format ein.

## **Baud Rate [9600/4800/2400/1200]**

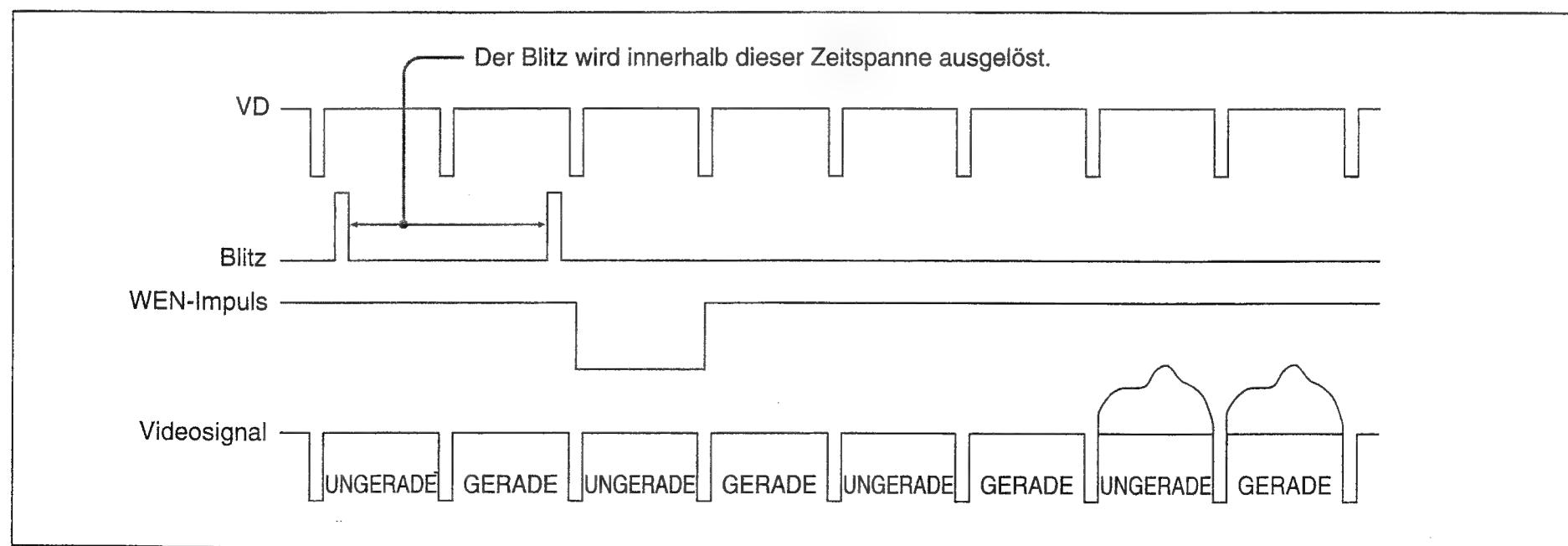
Sie können die Baudrate des Anschlusses REMOTE ändern. Verwenden Sie eine Baudrate von 9600, wenn eine RM-C950 angeschlossen ist.

# Ändern der Kameraeinstellungen

## Flash [off/master/slave]

Stellen Sie diesen Modus bei Verwendung eines Blitzgeräts ein. Wenn Sie die Kamera an einen Drucker oder einen externen Vollbildspeicher anschließen und sie mit einem WEN-Impuls (Timing-Impuls) synchronisieren, können Sie das Bild zeitgleich mit dem Blitz aufnehmen. Der WEN-Impuls wird über den Anschluß RGB/SYNC  ausgegeben.

<b>master</b>	Sie können ein Blitzgerät mit dem Anschluß  FLASH verbinden. Durch Drücken der Taste  FLASH wird ein WEN-Impuls ausgegeben und das Blitzlicht ausgelöst.
<b>slave</b>	Sie können ein abhängiges Gerät (Slave-Gerät) mit dem Anschluß  FLASH verbinden. Das abhängige Gerät erkennt das Blitzlicht und gibt einen WEN-Impuls aus.



Timing-Diagramm für Blitz

*Näheres zum Anschließen eines Blitzgeräts oder eines abhängigen Geräts finden Sie unter “Anschließen an ein Blitzgerät” auf Seite 150.*

### **Hinweise**

- Im Blitzmodus wechselt die Kamera in den Vollbildakkumulationsmodus, und die Farbtemperatur wird auf 5600 K eingestellt. Im Akkumulationsmodus kann die elektronische Blende nicht eingesetzt werden.
- Wenn Sie im Menü “Exposure Setup” (Seite 1) den Gain-Wert erhöht haben, wird dieser Wert auf 0 dB eingestellt, sobald das Blitzlicht ausgelöst wird.

*Einzelheiten dazu finden Sie unter “Timing-Diagramm für Blitz” auf Seite 166.*

- Im Modus Flash schaltet der Anschluß RGB/SYNC automatisch zu folgenden Einstellungen:

SYNC → WEN

G sync → ON

Wenn Sie den Modus Flash auf OFF setzen, bleibt G sync auf ON.

### **Printer Trig. [on/off]**

Sie können einen Drucker an die Kamera anschließen und Bilder zum Drucken an den Drucker (Speichereingang) senden. Setzen Sie “Printer Trig.” auf “on”, und senden Sie einen externen Timing-Impuls über den Anschluß RGB/SYNC  an den Drucker. Wenn Sie die Taste  FLASH drücken, wird das Bild in den Speicher des Druckers gestellt oder direkt ausgedruckt. Stellen Sie am Drucker ein, ob das Bild gespeichert oder gleich ausgedruckt werden soll.

*Näheres dazu finden Sie unter “Anschließen an einen Drucker” auf Seite 147.*

### **Hinweis**

- Im Modus Printer Trig. schaltet der Anschluß RGB/SYNC automatisch zu folgenden Einstellungen:

SYNC → WEN

G sync → ON

Wenn Sie den Modus Printer Trig. auf OFF setzen, bleibt G sync auf ON.

- Sie können die Funktionen “Flash” und “Printer” nicht gleichzeitig benutzen. Das Menü ist so aufgebaut, daß immer nur eine der beiden Optionen ausgewählt werden kann.

*Einzelheiten zu den Druckereinstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Drucker.*

# Ändern der Kameraeinstellungen

## Standardeinstellungen

Wenn Sie alle Optionen auf ihre ursprüngliche Einstellung zurücksetzen wollen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten DATA UP und DATA DOWN.

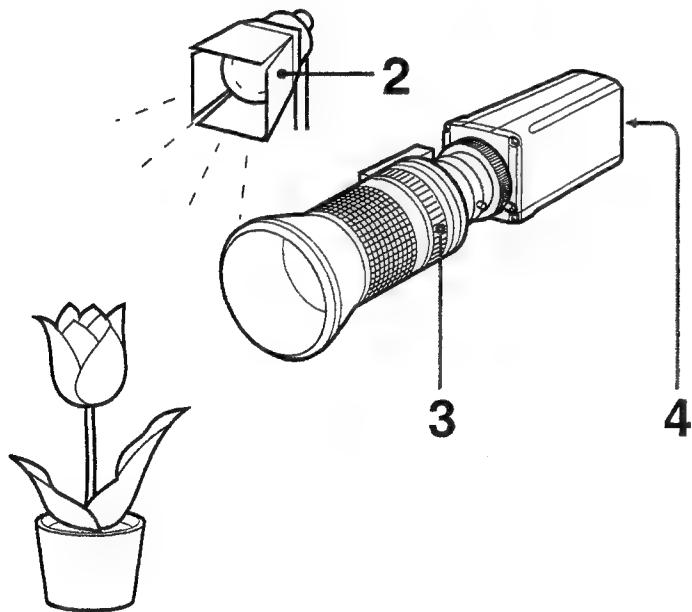
Menüseite	Option	Standardeinstellung
1. Menü Exposure Setup	Gain	step, 0 dB (ISO, 400)
	Shutter	off (long exp, off) (booster, off) (sync/w.en, sync) (step, FL) (c.scan, 310/625)
	AE window	large
	Field/Frame	field
2. Menü Color Setup	C.Temp	3200K
	WHT.Bal	auto (R paint, off) (G paint, off) (R gain, 0) (G gain, 0)
	Linear Matrix	on
	Shading	off

Menüseite	Option	Standardeinstellung
3. Menü General Setup	M.Pedestal	00
	Detail	00
	H.Phase	00 <sup>a)</sup>
	SC Phase	00 <sup>a)</sup>
	(SC)fine	00 <sup>a)</sup>
	Gamma	on
4. Menü System Setup	Knee	1
	G sync	on
	Mem.Bank	A
	Mem.Protect	off
	Data Send	A → B
	D-sub out	VBS RGB
	Baud Rate	9600
	Flash	off
	Printer Trig.	off

a) Wenn kein externes Synchronisationssignal vorhanden ist, wird “--” angezeigt.

# Aufnehmen

## Grundlegendes Aufnahmeverfahren

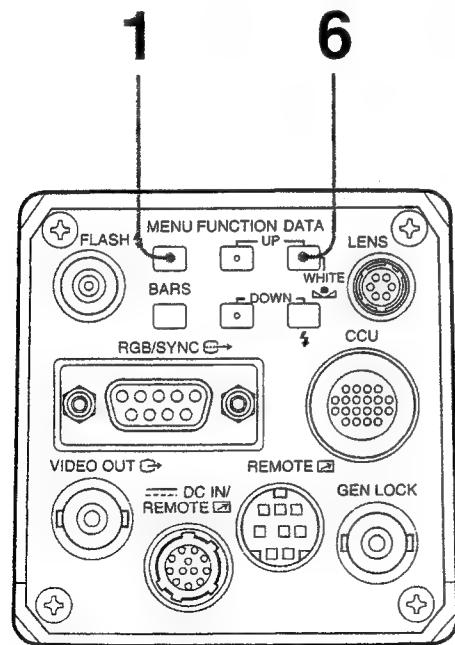


- 1** Schalten Sie die Kamera und alle angeschlossenen Geräte ein.
- 2** Beleuchten Sie das Motiv ausreichend.  
*Näheres dazu finden Sie unter "Einstellen des Weißwerts" auf Seite 170.*
- 3** Richten Sie die Kamera auf das Motiv, und stellen Sie Blende, Brennpunkt und Zoom ein.
- 4** Nehmen Sie den Weißabgleich vor.  
*Näheres dazu finden Sie unter "Ändern der Kameraeinstellungen" auf Seite 152.*
- 5** Nehmen Sie die erforderlichen Einstellungen vor.  
*Näheres dazu finden Sie unter "Ändern der Kameraeinstellungen" auf Seite 152.*
- 6** Beginnen Sie mit der Aufnahme.

# Aufnehmen

## Einstellen des Weißwerts

Stellen Sie jedes Mal, wenn sich die Lichtverhältnisse ändern, den Weißwert ein, so daß Sie immer eine optimale Farbwiedergabe erzielen.



## Einstellen des Weißwerts

**1** Drücken Sie eine Sekunde lang die Taste MENU. Das Menü wird aufgerufen.

**2** Wählen Sie "2. Color Setup", und stellen Sie Farbtemperatur und Weißwert wie unten angegeben ein.

*Näheres dazu finden Sie unter "Ändern der Einstellungen über die Menüs" auf Seite 153.*

**C.Temp:** 3200K oder 5600K (je nach Lichtverhältnissen)

**WHT.Bal:** auto

2. Color Setup	
>C.Temp	:B
WHT.Bal	3200K
R paint	auto
B paint	off
Linear Matrix	off
Shading	on

**3** Lassen Sie das Kamerabild auf dem Bildschirm anzeigen.

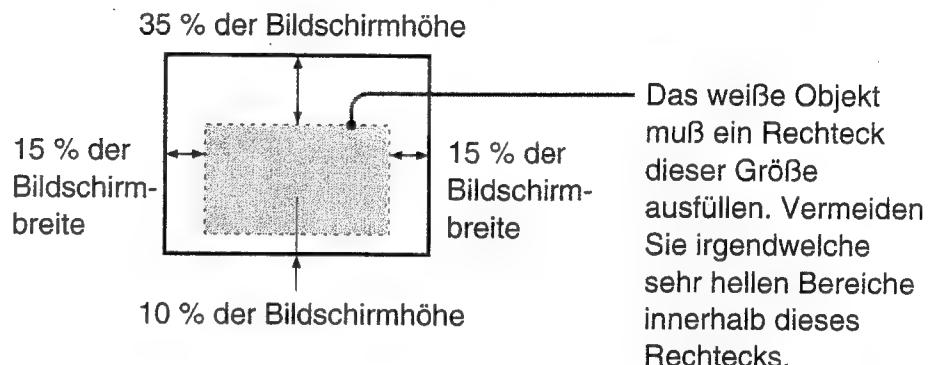
**Hinweise**

- Wenn das Farbbalkensignal auf dem Bildschirm angezeigt wird, blenden Sie es mit der Taste BARS aus.
- Wenn das Menü auf dem Bildschirm angezeigt wird, blenden Sie es mit der Taste MENU aus.

**4** Stellen Sie die Objektivblendensteuerfunktion folgendermaßen ein:

- Setzen Sie sie auf Blendenautomatik, wenn Sie ein Objektiv mit Blendenautomatik verwenden.
- Stellen Sie einen geeigneten Wert für die Blendenöffnung ein, wenn Sie ein Objektiv ohne Blendenautomatik verwenden.

**5** Stellen Sie ein weißes Objekt in dasselbe Licht, das auch auf das aufzunehmende Objekt fällt, und stellen Sie dann den Zoom auf das Objekt ein, so daß der folgende Bildschirmbereich ausgefüllt wird:



Als weißes Objekt können Sie ein Stück weißes Papier oder Stoff, eine weiße Wand oder etwas ähnliches verwenden.

**Hinweise**

- Achten Sie darauf, daß keine stark reflektierenden Objekte auf dem Bild zu sehen sind.
- Nehmen Sie das Objekt immer unter geeigneten Lichtverhältnissen auf.

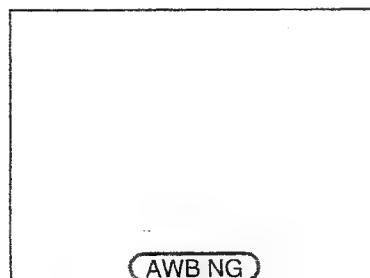
## Aufnehmen

**6** Drücken Sie eine Sekunde lang die Taste WHITE  . Die Meldung "AWB" erscheint auf dem Bildschirm, während der Weißwert eingestellt wird. Ist die Einstellung beendet, blinkt die Meldung "AWB OK" auf dem Bildschirm. Der eingestellte Weißwert wird automatisch gespeichert und bleibt mindestens 10 Jahre erhalten, auch wenn die Kamera ausgeschaltet wird.

### Fehler beim Weißabgleich

Wenn der Weißabgleich nicht erfolgreich verläuft, erscheint etwa 1 Sekunde lang eine Fehlermeldung auf Bildschirm. Führen Sie in diesem Fall die erforderlichen Maßnahmen aus, und gehen Sie nochmals wie unter Schritt 1 bis 6 erläutert vor.

*Einzelheiten dazu finden Sie unter "Fehlermeldungen" weiter unten.*



### Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung und Abhilfemaßnahmen
<b>AWB NG too Dark</b>	Der Videosignalpegel ist zu niedrig. Führen Sie eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen aus, und drücken Sie dann die Taste  WHITE nochmals. <ul style="list-style-type: none"><li>• Verstärken Sie die Beleuchtung.</li><li>• Erhöhen Sie die Blendenöffnung.</li><li>• Erhöhen Sie den Video-Gain-Wert.</li></ul>
<b>AWB NG too Bright</b>	Der Videosignalpegel ist zu hoch. Führen Sie eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen aus, und drücken Sie dann die Taste  WHITE nochmals. <ul style="list-style-type: none"><li>• Entfernen Sie alle hell erleuchteten Objekte.</li><li>• Verringern Sie die Beleuchtung.</li><li>• Verringern Sie die Blendenöffnung.</li><li>• Verringern Sie den Video-Gain-Wert.</li></ul>
<b>AWB NG C.Temp Low</b>	Die Farbtemperatur ist zu niedrig. Ändern Sie die Einstellung C.Temp. im Menü auf 3200K, und versuchen Sie es nochmals.
<b>AWB NG C.Temp High</b>	Die Farbtemperatur ist zu hoch. Ändern Sie die Einstellung C.Temp. im Menü auf 5600K, und versuchen Sie es nochmals.

Fehlermeldung	Beschreibung und Abhilfemaßnahmen
AWB NG	<p>Die Kamera kann den Weißabgleich nicht vornehmen. Führen Sie eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen aus, und versuchen Sie es nochmals.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorgen Sie dafür, daß auf dem Bildschirm keine besonders hellen Bereiche (Glanzpunkte) zu sehen sind.</li> <li>• Passen Sie die Beleuchtung an.</li> </ul> <p>Wenn diese Meldung immer wieder erscheint, lassen Sie den internen Schaltkreis von qualifiziertem Fachpersonal überprüfen.</p>

## Einstellen der Bildqualität in einem System mit mehreren Kameras

Wenn Sie ein System mit mehreren Kameras konfigurieren, müssen Sie die Kameras aufeinander abstimmen, um Unterschiede in der Bildqualität der einzelnen Kameras zu vermeiden.

Bevor Sie die unten aufgeführten Einstellungen vornehmen, sorgen Sie dafür, daß in alle Kameras dasselbe Synchronisationssignal eingespeist wird.

*Näheres dazu finden Sie unter "Anschließen an ein System mit mehreren Kameras" auf Seite 142.*

## Anschließen der Kameras an Videogeräte mit Phasenanzeigefunktion

Wenn Sie die Kameras an einen Speialeffektgenerator, ein Chroma-Key-Gerät oder ein anderes Videogerät mit Phasenanzeigefunktion anschließen, nehmen Sie die grundlegenden Einstellungen folgendermaßen vor:

- 1 Aktivieren Sie die Phasenanzeigefunktion des angeschlossenen Videogeräts.

## Aufnehmen

---

- 2** Stellen Sie die Horizontalphase mit der Funktion H.Phase im Menü “3. General Setup” (Seite 3) ein.  
*Näheres dazu finden Sie unter “Ändern der Kameraeinstellungen” auf Seite 163.*
- 3** Stellen Sie die Hilfsträger-Phase mit der Funktion H.Phase im Menü “3. General Setup” (Seite 3) ein.  
Stellen Sie zunächst einen groben Wert zwischen 0° und 180° ein, und verwenden Sie dann “(SC)fine”.  
*Näheres dazu finden Sie unter “Ändern der Kameraeinstellungen” auf Seite 163.*

*Weitere Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung zum angeschlossenen Videogerät mit Phasenanzeigefunktion.*

---

### Anschließen der Kameras an Videogeräte ohne Phasenanzeigefunktion

Verwenden Sie eine der Kameras als Referenzkamera, und passen Sie die anderen Kameras nacheinander an die Referenzkamera an.

- 1** Stellen Sie die Horizontalphase mit der Funktion H.Phase im Menü “3. General Setup” so ein, daß das Referenzvideosignal und das Ausgangssignal dieselbe Horizontal-Synchronphase haben. Überprüfen Sie die Phase mit einem Prüfsignal-Monitor oder einem Oszilloskop.
- 2** Stellen Sie die Hilfsträger-Phase ein. Stellen Sie die Phase zunächst grob auf einen Wert zwischen 0° und 180° ein, und nehmen Sie dann mit “(SC)fine” die Feineinstellung vor, so daß das Referenzvideosignal und das Ausgangsvideosignal dieselbe Hilfsträger-Phase haben. Benutzen Sie einen Vektorgraphen oder die Wiper-Funktion eines Spezialeffektgenerators, so daß das Bild der Referenzkamera und das der einzustellenden Kamera auf dem Bildschirm nebeneinander erscheinen.

# Technische Daten

## Bilderzeugungssystem/Optisches System

Sensorelement	1/2-Zoll-CCD, Zwischenzeilentransfer
Effektive Bildelemente	752 (horizontal) × 582 (vertikal)
Objektivfassung	1/2-Zoll, Bajonettfassung

## Videosystem

Synchronisation	Interne/externe Synchronisation (VBS), automatische Umschaltung
Signalformat	PAL-Format
Horizontalabtastung	625 Zeilen, 2:1-Interlace
Abtastfrequenz	Horizontal: 15,625 kHz Vertikal: 50 Hz

## Funktionen/Leistung

Horizontale Auflösung	750 Fernsehzeilen
Empfindlichkeit	2.000 lux (F8.5, 3200 K)
Signal-Rauschabstand	58 dB
Gain control	<ul style="list-style-type: none"><li>• Automatisch</li><li>• Manuell: 0 – 18 dB in Schritten von 1 dB</li><li>• ISO-Display</li></ul>

## Weißabgleich

- Automatisch
- Manuell: Rot-Gain- und Grün-Gain-Wert einzeln einstellbar
- ATW

## Linearmatrix-Prozessor

## Elektronische Verschlußzeit

Einstellbar im Bereich von 1/10.000 bis etwa 10 Sekunden  
(Verwendbar mit CCD IRIS)

## Gammakompensation

## Ladungsakkumulationsmodus

Umschaltbar zwischen Halbbild- und Vollbildmodus

## Ein-/Ausgänge

### Ausgangssignale

### Video

FBAS: 1,0 Vp-p, 75 Ohm  
RGB: 0,7 Vp-p, 75 Ohm  
Y/R-Y/B-Y: 1,0 Vp-p/0,525 Vp-p/0,525 Vp-p, 75 Ohm  
Y/C: 1,0 Vp-p, Pegel wie bei VBS-Chroma, 75 Ohm  
Synchronisation: 2,0 Vp-p, 75 Ohm

### Externer Synchronisationseingang

VBS/BS (VBS 1,0 Vp-p oder Burst 0,3 Vp-p, SYNC 0,3 Vp-p)

## Technische Daten

---

### Ein-/Ausgangsanschlüsse

VIDEO OUT: BNC, 75 Ohm,  
unsymmetrisch  
GEN LOCK: BNC, 75 Ohm,  
unsymmetrisch  
DC IN/REMOTE: 12polig  
REMOTE: 8polig, Mini-DIN  
FLASH: Synchronisationsbuchse  
RGB/SYNC: 9polig, D-SUB  
LENS: 6poliger Anschluß für  $\frac{2}{3}$ -  
Zoll-Objektiv  
CCU: 20polig

### Abmessungen (B/H/T)

70 × 72 × 123,5 mm

### Gewicht

ca. 670 g

### Mitgeliefertes Zubehör

Objektivschutzhülle (1)  
Bedienungsanleitung (1)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen,  
bleiben vorbehalten.

### Sonstiges

Betriebsspannung 12 V Gleichstrom

Leistungsaufnahme 8,2 W

Betriebstemperatur –5 bis +45°C

Transport-/Lagertemperatur  
–20 bis +60°C

Luftfeuchtigkeit (Betrieb)  
20% bis 80% (nicht  
kondensierend)

Luftfeuchtigkeit (Transport/Lagerung)  
20% bis 90% (nicht  
kondensierend)

# Empfohlenes Sonderzubehör

## Objektive

VCL-707BXM (automatischer Zoom, 7fach)  
VCL-712BXEA (automatischer Zoom, 12fach)  
VCL-716BXEA (automatischer Zoom, 16fach)

## Kameraadapter

Kameraadapter CMA-D2CE/D2MDCE

## Kamerasteuereinheit

Kamerasteuereinheit CCU-M5P

## Fernsteuereinheiten

Fernsteuereinheit RM-930 (CCMC-Kabel mitgeliefert)  
Fernsteuereinheit RM-C950 (Verbindungskabel  
mitgeliefert)

## Mikroskopadapter und -koppler

Mikroskopadapter MVA-40 (mit automatischem Dimmer)  
Mikroskopadapter MVA-41A  
Mikroskopadapter MVA-265 (mit automatischem Dimmer)  
Mikroskopkoppler MVAC-33-O (für Olympus-  
Mikroskope)  
Mikroskopkoppler MVAC-33-N (für Nikon-Mikroskope)  
Mikroskopkoppler MVAC-33-SM (für Nikon-Mikroskope)

## Adapter für Objektivfassung

Adapter für Objektivfassung LO-32BMT

## Stromversorgungskabel

CCDC-Serie (Länge: 5 m, 10 m oder 25 m)  
CCDCA-Serie (Länge: 50 m oder 100 m)  
CCMC-Serie (Länge: 2 m, 5 m, 10 m oder 25 m)

## **Empfohlenes Sonderzubehör**

---

### **CCU-Verbindungskabel**

CCTZ-3RGB (für RGB-Ausgang, mit CCZZ-IE-  
Verlängerungsstecker, Länge: 3 m)

CCTZ-3YC (für Y/C-Ausgang, mit CCZZ-IE-  
Verlängerungsstecker, Länge: 3 m)

CCTQ-3RGB (für RGB-Ausgang, mit CCQQ-1-  
Verlängerungsstecker, Länge: 3 m)

---

### **Verlängerungskabel für CCU-Verbindung**

CCZA (max. Länge: 300 m)

CCQ-AM (max. Länge: 100 m)

---

### **Kamerakabel**

CCXC-9DB (D-Sub ↔ BNC x 5)

CCXC-9DD (D-Sub ↔ D-Sub)

CCMC-9DS (D-Sub ↔ BNC x 4, S-Video)

CCMC-9DSMN (D-Sub ↔ BNC x 3, Cinchbuchse,  
S-Video)